

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-257981

(P2001-257981A)

(43)公開日 平成13年9月21日(2001.9.21)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 N 5/91		G 1 1 B 20/10	3 2 1 Z 5 C 0 2 2
G 1 1 B 20/10	3 2 1	H 0 4 N 5/225	F 5 C 0 5 2
H 0 4 N 5/225		5/907	B 5 C 0 5 3
5/907		5/91	N 5 D 0 4 4
5/93			J

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 25 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-70025(P2000-70025)

(22)出願日 平成12年3月14日(2000.3.14)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 日下 博也

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 阪上 茂生

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

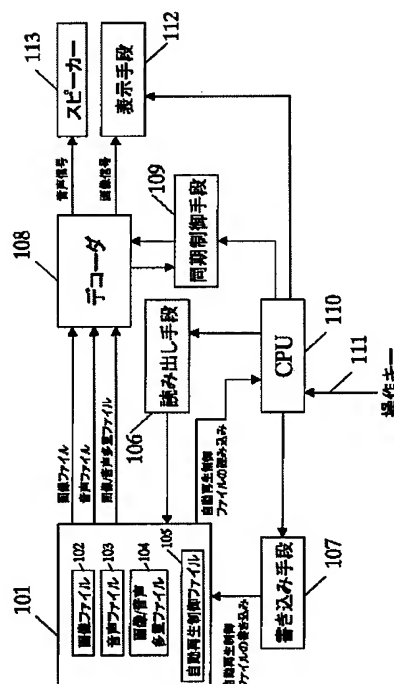
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像及び音声の再生装置及び方法

(57)【要約】

【課題】 デジタルスチルカメラ等においてデータの自動連続再生を行う場合、従来は、取り扱うことができるデータファイルが画像信号を記録したファイルのみであり、例えば、音声単独のデータや画像取得と同時に記録された音声データを、画像と同期させて連続再生するようなことはできなかった。

【解決手段】 画像ファイル102、音声ファイル103、画像／音声多重ファイル104の任意の組み合わせによる自動連続再生を行う際、再生に関する情報を自動再生制御ファイル105に記述するとともに、自動再生制御ファイル105に基づき画像と音声との同期をCPU110を介して同期制御手段109により制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも画像信号を記録したデータファイル、音声信号を記録したデータファイルまたは画像信号と音声信号とを多重記録したデータファイルのいずれかを保持する記憶手段を備え、

前記記憶手段は、前記データファイルの任意の組み合わせから成る再生に関する情報を前記データファイルとは独立に保持し、

前記再生に関する情報は、前記記憶手段から再生する1以上のデータファイルをまとめた少なくとも1つのグループを示し、

前記グループを単位に前記再生に関する情報を編集することを特徴とする画像及び音声の再生装置。

【請求項2】 再生に関する情報は、記憶手段から再生するデータファイルのファイル名を示すことを特徴とする請求項1記載の画像及び音声の再生装置。

【請求項3】 再生に関する情報は、記憶手段から再生するデータファイルの順番を示すことを特徴とする請求項1記載の画像及び音声の再生装置。

【請求項4】 再生に関する情報に従って、記憶手段に保持されたデータファイルから画像信号と音声信号とを再生する再生手段を有することを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の画像及び音声の再生装置。

【請求項5】 少なくとも再生手段は、記憶手段からデータファイルを読み出す読み出し手段もしくはデータファイルを復号化するデコーダのいずれかを有することを特徴とする請求項4記載の画像及び音声の再生装置。

【請求項6】 少なくとも画像信号を記録したデータファイル、音声信号を記録したデータファイルまたは画像信号と音声信号とを多重記録したデータファイルのいずれかを保持するとともに、前記データファイルの任意の組み合わせから成る再生に関する情報を前記データファイルとは独立に保持し、

再生する1以上のデータファイルをまとめた少なくとも1つのグループを有し、前記グループを単位に前記再生に関する情報を編集した前記再生に関する情報に従って、保持された前記データファイルから映像信号と音声信号とを再生することを特徴とする画像及び音声の再生方法。

【請求項7】 少なくとも画像信号を記録したデータファイル、音声信号を記録したデータファイルまたは画像信号と音声信号とを多重記録したデータファイルのいずれかと、前記データファイルとは独立に前記データファイルの任意の組み合わせから成る再生に関する情報とが保持された記憶手段から、前記再生に関する情報に従って、前記記憶手段に保持されたデータファイルから映像信号と音声信号とを再生する再生手段を備え、

前記再生に関する情報は、前記記憶手段から再生する1以上のデータファイルをまとめた少なくとも1つのグループを示し、前記グループを単位に前記再生に関する情

報を編集することを特徴とする画像及び音声の再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラ等で取得された画像信号及び音声信号を自動連続再生する画像及び音声の再生装置及び方法に関する。

【0002】

【従来の技術】デジタルカメラを利用した画像表示システムの一例としては、特開平11-88808号公報に開示の装置がある。これは、図24に示すように、ユーザーがデジタルカメラ上で選択した映像ファイル2401のファイル名をメモ리카ード（フラッシュメモ리카ード）上に表示管理情報ファイル2402として作成する。図24の液晶表示装置等の表示手段2403を制御する表示制御手段2405は、メモ리카ードから表示すべき映像のファイル名を表示管理情報ファイル2402から表示管理情報取得手段2404により得て、順番に表示手段2403に対し表示を行うものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の例においては、取り扱うファイルが画像信号を記録したファイルのみであり、例えば、音声単独のデータや画像取得と同時に記録された音声データを、画像と同期させて再生すること等は想定されておらず、且つそのための技術的な提案もなされていない。

【0004】本発明は以上の点に鑑みてなされたものであり、画像データ、音声データ、画像と音声が多重されたデータをユーザーが自由に且つ容易に組み合わせ、連続して再生する装置及び方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために本発明は、画像信号を記録したデータファイル及び音声信号を記録したデータファイル及び画像信号と音声信号を多重記録したデータファイルのうち少なくとも1つと、前記画像信号を記録したデータファイル、音声信号を記録したデータファイル、画像信号と音声信号を多重記録したデータファイルの再生に関する情報と、を保持する記憶手段と、前記再生に関する情報に従って、前記記憶手段に保持されたデータファイルの画像信号と音声信号の再生を行う再生手段と、を有し、前記再生に関する情報に従い、前記画像信号を記録したデータファイル、音声信号を記録したデータファイル、画像信号と音声信号を多重記録したデータファイルを再生することで、画像信号と音声信号を同期させて容易に連続的に再生するものである。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明の第1の発明は、少なくと

も画像信号を記録したデータファイル、音声信号を記録したデータファイルまたは画像信号と音声信号とを多重記録したデータファイルのいずれかを保持する記憶手段を備え、前記記憶手段は、前記データファイルの任意の組み合わせから成る再生に関する情報を前記データファイルとは独立に保持し、前記再生に関する情報は、前記記憶手段から再生する1以上のデータファイルをまとめた少なくとも1つのグループを示し、前記グループを単位に前記再生に関する情報を編集することを特徴とするものである。

【0007】また、本発明の第2の発明は、上記第1の発明において、再生に関する情報は、記憶手段から再生するデータファイルのファイル名を示すことを特徴とするものである。

【0008】また、本発明の第3の発明は、上記第1の発明において、再生に関する情報は、記憶手段から再生するデータファイルの順番を示すことを特徴とするものである。

【0009】また、本発明の第4の発明は、上記第1～3の発明において、再生に関する情報に従って、記憶手段に保持されたデータファイルから画像信号と音声信号とを再生する再生手段を有することを特徴とするものである。

【0010】また、本発明の第5の発明は、上記第4の発明において、少なくとも再生手段は、記憶手段からデータファイルを読み出す読み出し手段もしくはデータファイルを復号化するデコーダのいずれかを有することを特徴とするものである。

【0011】また、本発明の第6の発明は、少なくとも画像信号を記録したデータファイル、音声信号を記録したデータファイルまたは画像信号と音声信号とを多重記録したデータファイルのいずれかを保持するとともに、前記データファイルの任意の組み合わせから成る再生に関する情報を前記データファイルとは独立に保持し、再生する1以上のデータファイルをまとめた少なくとも1つのグループを有し、前記グループを単位に前記再生に関する情報を編集した前記再生に関する情報に従って、保持された前記データファイルから映像信号と音声信号とを再生することを特徴とする方法である。

【0012】また、本発明の第7の発明は、少なくとも画像信号を記録したデータファイル、音声信号を記録したデータファイルまたは画像信号と音声信号とを多重記録したデータファイルのいずれかと、前記データファイルとは独立に前記データファイルの任意の組み合わせから成る再生に関する情報とが保持された記憶手段から、前記再生に関する情報に従って、前記記憶手段に保持されたデータファイルから映像信号と音声信号とを再生する再生手段を備え、前記再生に関する情報は、前記記憶手段から再生する1以上のデータファイルをまとめた少なくとも1つのグループを示し、前記グループを単位に

前記再生に関する情報を編集することを特徴とするものである。

【0013】以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0014】（実施の形態1）図1は、本発明の実施の形態1による画像及び音声の再生装置の構成を示すブロック図である。図1において、101は、デジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラ、スキャナ等の機器により取得（符号化）された画像及び音声のデジタルデータを記憶しているメモリ手段である。メモリ手段101は、ハードディスク装置のような機器に固定の手段でも、フラッシュメモ리카ードのような取り外し可能な手段でも構わない。画像ファイル102はメモリ手段101に記録されている画像データのファイル、音声ファイル103は同じく音声データのファイル、画像／音声多重ファイル104は同じく画像データと音声データが1つのファイル内に多重して格納されているファイルである。また、自動再生制御ファイル105は画像ファイル102、音声ファイル103、画像／音声多重ファイル104を組み合わせて連続的に再生する際の再生データや再生順序を示す情報を格納しているファイルである。但し、図1においては、簡略化のために画像ファイル102、音声ファイル103、画像／音声多重ファイル104、自動再生制御ファイル105をそれぞれ1つしか図示していないが、これに限るものではなく、現実にはそれぞれのファイルが複数ずつ存在する場合もある。また、画像ファイル102、音声ファイル103、画像／音声多重ファイル104のすべてが必ずメモリ手段101に記録されているわけではなく、例えば画像ファイル102がメモリ手段101に記録されていない場合も考えられる。

【0015】読み出し手段106は、メモリ手段101に記録されている各ファイルの読み出しを行う手段であり、書き込み手段107は、メモリ手段101への自動再生制御ファイル105の書き込みを行う手段である。デコーダ108は、メモリ手段101から読み出された画像ファイル102、音声ファイル103、画像／音声多重ファイル104を復号化して再生する手段である。このとき、自動再生制御ファイル105の情報に基づきデコーダ108から出力される画像信号と音声信号が、自動再生制御ファイル105の情報通りに所定の同期関係になるようにデコーダ108での復号化を制御する手段が同期制御手段109である。CPU（central processing unit）110は、操作キー111からの入力に応じて自動再生制御ファイル105を生成したり、自動再生制御ファイル105の情報に基づき、読み出し手段106、同期制御手段109を制御し、画像ファイル等の読み出しや、読み出したファイルのデコーダ108での復号化及び再生を制御する。

【0016】表示手段112は、デコーダ108で復号

化された画像信号を表示する液晶表示装置やCRT (cathode ray tube) のような表示装置であり、スピーカー113はデコーダ108で復号化された音声信号を再生する手段である。

【0017】図2は、画像及び音声の再生装置の操作面の配置図である。

【0018】201から209は、図1に示した操作キー111を構成する各種キーであり、キー入力信号は図1に示したCPU110に送られる。それぞれの主な機能は、以下の通りである。

【0019】201は、画像ファイル再生モード選択キーであり、このキーが押下されると、メモリ手段101上の画像ファイルの再生モードとなり、CPU110は読み出し手段106を制御してメモリ手段101に記録されている画像ファイル及び画像／音声多重ファイルのうちから1つを読み出し、デコーダ108による復号化の後、表示手段112に読み出されたファイルの画像が表示される。

【0020】202は、音声ファイル再生モード選択キーであり、このキーが押下されると、メモリ手段101上の音声ファイルの再生モードとなり、CPU110は読み出し手段106を制御してメモリ手段101に記録されている音声ファイル及び画像／音声多重ファイルのうちから1つを読み出し、デコーダ108による復号化の後、スピーカー113で読み出されたファイルの音声再生される。

【0021】203は、画像／音声多重ファイル再生モード選択キーであり、このキーが押下されると、メモリ手段101上の画像／音声多重ファイルの再生モードとなり、CPU110は読み出し手段106を制御してメモリ手段101に記録されている画像／音声多重ファイルのうちから1つを読み出し、デコーダ108による復号化の後、表示手段112に読み出されたファイルの画像が表示され、スピーカー113で音声再生される。

【0022】204は、送りキーであり、現在再生中のファイルとは別のファイルを再生する際に押下するキーである。205は、戻しキーであり、1つ前に再生されたファイルを再生する際に押下するキーである。206は、決定キーであり、再生されたファイルを、自動再生の対象として選択する際に押下するキーである。

【0023】207は、グループ化キーであり、このキーが押下されると、CPU110は、特定のファイル群にグループID番号を付与し、自動再生制御ファイルに特定の文字列と共にファイル名を書き込む。

【0024】208は、新規再生制御ファイル作成キーであり、このキーを押下されると、CPU110は書き込み手段107を制御して、新規に自動再生制御ファイルをメモリ手段101上に作成する。

【0025】209は、自動再生キーであり、このキーが押下されると、CPU110は自動再生制御ファイル

105の情報に基づき、読み出し手段106、同期制御手段109を制御し、メモリ手段101上のファイルを読み出し自動で再生する。

【0026】なお、図2に示す112、113は、図1に示した表示手段112及びスピーカー113である。

【0027】図3はメモリ手段101に記憶されている画像ファイル、音声ファイル、画像／音声多重ファイルを示す模式図である。図3において、画像ファイルA、B、Cは画像データが格納されているファイルである。

10 音声ファイルA、B、Cは音声データが格納されているファイルである。画像／音声多重ファイルA、Bは画像と音声のデータが1つのファイルの中に多重されて格納されているファイルである。以下、図3に示した8個のファイルがメモリ手段101上に記録されているものとして説明を行う。

【0028】以上のように構成された本実施の形態に関し、以下に、その動作を説明する。

【0029】メモリ手段101上に記録されている画像ファイル、音声ファイル、画像／音声多重ファイルをユーザーが、自由につなぎ合わせて再生する場合、まず、次のような手順により、自動再生制御ファイル105を生成する。

【0030】まず、ユーザーが図3に示した8個のファイルのうち、画像に関しては画像ファイルBと画像／音声多重ファイルAの画像部分をこの順番で連続して再生し、音声に関しては音声ファイルAと画像／音声多重ファイルBの音声部分をこの順番で連続して再生し、更に音声ファイルAの再生を画像ファイルBの再生開始に同期して行いたい場合について説明する。

30 【0031】最初にユーザーは、新規再生制御ファイル作成キー208を押下する。このキー入力を受けて新規に自動再生制御ファイルの編集が開始され、CPU110は、書き込み手段107を制御しメモリ手段101上に例えば“AUTOPLY1”というファイル名のファイルを作成する。

40 【0032】次にユーザーは、自動再生する画像を選択するために画像ファイル再生モード選択キー201を押下して、メモリ手段101上の画像ファイルを表示手段112に再生表示させる。この際に例えば、表示手段112には画像ファイルAが再生され、送りキー204により表示画像を変えることで、画像ファイルB、画像ファイルC、画像／音声多重ファイルAの画像部分、画像／音声多重ファイルBの画像部分が表示手段112に順次表示される。そして、ユーザーが画像ファイルBと画像／音声多重ファイルAの画像部分をこの順番で連続して再生したい場合、ユーザーは、送りキー204もしくは戻しキー205を操作して最初に再生したい画像ファイルBを表示手段112に表示させる。そして決定キー206を押下する。CPU110はその内部に一時的に情報を記憶する一時メモリを有し、その一時メモリに決

定キー206の押下により、画像ファイルの再生モードでユーザーがこのファイルを再生すべき画像として選択したことを明示するための“IMG_SRC=”という文字列に続けて、画像ファイルBのファイル名が記録される。次に、送りキー204もしくは戻しキー205により画像／音声多重ファイルAの画像を表示させる。そして再び決定キー206を押下する。これによりCPU110内の一時メモリに、同じく“IMG_SRC=”という文字列に続けて、画像／音声多重ファイルAのファイル名が記録される。以上の手順により、画像ファイルBと画像／音声多重ファイルA選択され、そのファイル名が再生したい順番に“IMG_SRC=”という文字列とともにCPU110内に記録される。

【0033】次に、自動再生する音声を選択するために音声ファイル再生モード選択キー202を押下して、メモリ手段101上の音声ファイルをスピーカー113で再生させる。この際に例えば、スピーカー113では音声ファイルAが再生され、送りキー204により再生音声を変えることで、音声ファイルB、音声ファイルC、画像／音声多重ファイルAの音声部分、画像／音声多重ファイルBの音声部分がスピーカー113で順次再生される。そしてユーザーが音声ファイルAと画像／音声多重ファイルBの音声部分をこの順番で連続して再生したい場合、ユーザーは、送りキー204もしくは戻しキー205を操作して最初に再生したい音声ファイルAをスピーカー113で再生させる。そして決定キー206を押下する。これによりCPU110内の一時メモリには、音声ファイルの再生モードでユーザーがこのファイルを再生すべき音声として選択したことを明示するための“SND_SRC=”という文字列に続けて、音声ファイルAのファイル名が記録される。次に、送りキー204もしくは戻しキー205により画像／音声多重ファイルBの音声部分を再生させる。そして再び決定キー206を押下する。これによりCPU110内の一時メモリに、同じく“SND_SRC=”という文字列に続けて、画像／音声多重ファイルBのファイル名が記録される。以上の手順により、音声ファイルAと画像／音声多重ファイルBが選択され、そのファイル名が再生したい順番に“SND_SRC=”という文字列とともにCPU110内に記録される。

【0034】この状態で次にグループ化キー207を押下するとCPU110は、先ほど選択した2つの画像ファイルBと画像／音声多重ファイルA、及び音声ファイルAと画像／音声多重ファイルBを1つのグループとして認識してグループに固有のID番号（例えば001）を付与し、書き込み手段107を制御してメモリ手段101上の自動再生制御ファイル“AUTOPLY1”に、グループ固有のID番号とCPU110の一時メモリに記憶されていた内容を書き込む。図4に、書き込まれた自動再生制御ファイル“AUTOPLY1”の内容を示す。図4に示す“GI

D”はグループのID番号であり、図4の例では001とする。また、“IMG_SRC”は画像ファイルもしくは画像／音声多重ファイルの画像部分を示す文字列であり、これにより画像ファイルBと画像／音声多重ファイルAの画像部分が、ユーザーに選択された再生すべき画像であることを明示している。また、“SND_SRC”は音声ファイルもしくは画像／音声多重ファイルの音声部分を示す文字列であり、これにより音声ファイルAと画像／音声多重ファイルBの音声部分が、ユーザーに再生を選択された再生すべき音声であることを明示している。特に、画像／音声多重ファイルに関しては、文字列“IMG_SRC”及び“SND_SRC”により、その画像部分と音声部分を分離して指定することができ、あたかも画像／音声多重ファイルを、画像データのみからなる画像ファイル、もしくは音声データのみからなる音声ファイルのように扱うことが可能であるとする。

【0035】“IMG_SRC”、“SND_SRC”で示されるファイルのうち、行数の若い方のファイルが時間的に先に再生されるファイルとする。

【0036】以上が自動再生制御ファイル105の生成手順である。次に、図4に示した自動再生制御ファイル105に基づいたファイルの再生について説明する。

【0037】ユーザーが自動再生キー209を押下すると、CPU110は読み出し手段106を制御し、自動再生制御ファイル105を読み出し、その内容を取得する。CPU110は自動再生制御ファイル105の第1行目からGIDをサーチし、初めの“GID”から次の“GID”までを1つのグループと認識する。なお、自動再生制御ファイル105中の一番最後のグループは、一番最後のGIDからファイルの最終行までとする。よって、本実施の形態においては、グループは1つであり、最初のGIDから自動再生制御ファイル105の最終行までが、1つのグループである。

【0038】自動再生制御ファイル105には、再生する順番にファイル名が記載されている。また画像ファイルもしくは画像／音声多重ファイルの画像部分に関しては、“IMG_SRC”なる文字列で指定されており、また音声ファイルもしくは画像／音声多重ファイルの音声部分に関しては、“SND_SRC”なる文字列で指定されているため、CPU110は、対象となるファイルが画像再生にかかわるものか、音声再生にかかわるものかをこれらの文字列から判断する。そして、その結果、画像に関しては、画像ファイルB、画像／音声多重ファイルAの画像部分をこの順で、また音声に関しては、音声ファイルA、画像／音声多重ファイルBの音声部分をこの順で、メモリ手段101から読み出し、復号化し再生する。そしてその際に、自動再生制御ファイル105の第1行目の記載から、これらのファイル群がグループIDを付与された1つのグループであることを判断し、グループに含まれる画像ファイルのうち最初に再生される画像フ

イルBの再生開始と、同じグループに含まれる音声ファイルのうち最初に再生される音声ファイルAの再生開始が同期するように、同期制御手段109によりデコーダ108での復号化を制御する。

【0039】具体的には、CPU110は同期再生すべき画像と音声を示す情報を同期制御手段109に送る。デコーダ108は、内部に復号化した結果を一時的に記憶する一時メモリを有し、メモリ手段101から読み出されたファイルを復号化して、一旦、この一時メモリに逐次書き込む。これはファイルによって復号化にかかる時間に差が生じた場合、この時間差を補償するための措置である。同期制御手段109は、同期再生すべき画像と音声の復号化の進捗をモニタし、画像と音声と同時に出力できるところまで復号化が完了した時点で、一時メモリに記憶されている画像と音声を同時に出力させる。このようにして画像と音声の再生を同期させる。

【0040】これら一連のファイルの再生の流れをフローチャートで表すと、図5のようになる。図5において、ステップ501は自動再生キー209からの入力待ちであり、自動再生キー209が押下されると、ステップ502へ進む。ステップ502でCPU110は読み出し手段106を制御して、自動再生制御ファイル105をメモリ手段101から読み出す。ステップ503でCPU110は、読み出した自動再生制御ファイル105からグループID番号をサーチし、グループを検出する。更に、ステップ504では検出したグループ毎に画像を示す文字列“IMG_SRC”で指定されたファイル名を検出し、ステップ505では同様に、音声を示す文字列“SND_SRC”で指定されたファイル名を検出する。そしてステップ506において上記に説明したようにメモリ手段101からのファイルの読み出しと、デコーダ108による復号化と、同期制御手段109による画像と音声の同期再生を制御する。

【0041】また、このような画像と音声の再生の様子を模式的に表すと図6のようになり、ユーザーは、自らが指定した通りに画像と音声を再生することができる。

【0042】以上のように、本実施の形態によれば、再生開始を同期させたい画像ファイルと音声ファイルを、図4に示すように自動再生制御ファイル105にグループ化された形で記載し、この自動再生制御ファイル105に従い、グループに含まれる画像ファイルのうち最初に再生される画像ファイルの再生開始と、同じグループに含まれる音声ファイルのうち最初に再生される音声ファイルの再生開始が同期するように、メモリ手段101からのファイルの読み出しや、デコーダ108での復号化を制御することで、画像データ、音声データ、画像と音声が多重されたデータをユーザーが自由に且つ容易に組み合わせて、所定の画像と音声の再生開始を同期させて実行することができる。

【0043】（実施の形態2）本発明の実施の形態1に

おいては、自動再生制御ファイル105内に複数のファイルからなる1つのグループを記載する構成に関して説明したが、この場合、グループに含まれるファイル群の再生開始時点での画像と音声の同期のみが実現可能である。しかし、更に細かく画像と音声を同期させて再生したい場合も考えられる。このような場合を想定した実施の形態について以下に説明する。

【0044】例えば、図3に示したファイルのうち、画像ファイルA、画像ファイルBをこの順で再生し、その際に、画像ファイルAと音声ファイルBの再生開始を同期させ、更に画像ファイルBと画像／音声多重ファイルBの音声部分の再生開始を同期させたい場合、次のような手順により、まずは自動再生制御ファイル105を生成する。

【0045】最初にユーザーは、実施の形態1と同様に新規再生制御ファイル作成キー208を押下する。これによりメモリ手段101上に例えば“AUTOPLY2”というファイル名のファイルが作成される。

【0046】次にユーザーは、自動再生する画像を選択するために画像ファイル再生モード選択キー201を押下して、メモリ手段101上の画像ファイルを表示手段112に再生表示させ、送りキー204により表示画像を変えて画像ファイルAを表示させる。そして決定キー206を押下する。これによりCPU110内の一時メモリに、“IMG_SRC=”という文字列に続けて、画像ファイルAのファイル名が記録される。次に、自動再生する音声を選択するために音声ファイル再生モード選択キー202を押下して、メモリ手段101上の音声ファイルをスピーカー113で再生させ、送りキー204により再生音声を変えて音声ファイルBを再生させる。そして決定キー206を押下する。これによりCPU110内の一時メモリに、“SND_SRC=”という文字列に続けて、音声ファイルBのファイル名が記録される。

【0047】この状態で次にグループ化キー207を押下するとCPU110は選択した画像ファイルAと音声ファイルBを1つのグループとして認識してグループに固有のID番号（例えば001）を付与し、書き込み手段107を制御してメモリ手段101上の自動再生制御ファイル“AUTOPLY2”にグループ固有のID番号とCPU110の一時メモリに記憶されていた内容を書き込む。

【0048】次に、上記と同様に、画像ファイルBと画像／音声多重ファイルBの音声部分をそれぞれ再生させて選択し、グループ化キー207を押下する。これによりCPU110は、画像ファイルBと画像／音声多重ファイルBの音声部分を1つのグループとして認識してグループに固有のID番号（例えば002）を付与し、書き込み手段107を制御してメモリ手段101上の自動再生制御ファイル“AUTOPLY2”にグループ固有のID番号とCPU110の一時メモリに記憶されていた内容を追加して書き込む。図7に、作成された自動再生制御ファ

イル“AUTOPLY2”の内容を示す。図7に示す“GID”はグループのID番号であり、図7の例ではグループ化した2つのグループにそれぞれ別の番号を付与している。また、図4と同様に“IMG_SRC”は画像ファイルもしくは画像／音声多重ファイルの画像部分を示す文字列であり、“SND_SRC”は音声ファイルもしくは画像／音声多重ファイルの音声部分を示す文字列とする。そして行数の若い方のGIDを持つファイル群が先に再生されるファイル群とする。

【0049】以上が自動再生制御ファイル105の生成手順である。次に、図7に示した自動再生制御ファイル105に基づいたファイルの再生について説明する。

【0050】ユーザーが自動再生キー209を押下すると、CPU110は読み出し手段106を制御し、自動再生制御ファイル105を読み出し、その内容を取得する。CPU110は自動再生制御ファイル105の第1行目からGIDをサーチし、初めの“GID”から次の“GID”までを1つのグループと認識する。なお、自動再生制御ファイル105中の一番最後のグループは、一番最後のGIDからファイルの最終行までとする。自動再生制御ファイル105の記載より、画像ファイルAと音声ファイルBが1つのグループ、画像ファイルBと画像／音声多重ファイルBの音声部分が1つのグループとして認識される。そして、画像に関しては、画像ファイルA、画像ファイルBの順に、また音声に関しては、音声ファイルB、画像／音声多重ファイルBの音声部分の順にメモリ手段101からファイルを読み出し、復号化し再生する。そしてその際に、画像ファイルAと音声ファイルBが1つのグループ、画像ファイルBと画像／音声多重ファイルBの音声部分が1つのグループであるため、画像ファイルAの再生開始と音声ファイルBの再生開始が同期し、画像ファイルBの再生開始と画像／音声多重ファイルBの音声部分の再生開始が同期するように、同期制御手段109によりデコーダ108での復号化を制御する。これら一連のファイルの再生のフローチャートは、本発明の実施の形態1で示した図5と同様である。また、このような画像と音声の再生の様子を模式的に表すと図8のようになり、ユーザーは、自らが指定した通りに画像と音声を再生することができる。

【0051】以上のように、本発明の実施の形態2によれば、複数のファイルからなるグループを、1つの自動再生制御ファイル内に複数個置くことで、画像と音声の再生時の同期を細かく設定でき、画像データ、音声データ、画像と音声が多重されたデータをユーザーが自由に且つ容易に組み合わせて、画像と音声の再生開始を同期させて実行することができる。

【0052】（実施の形態3）本発明実施の形態1及び2においては、自動再生制御ファイル105内の複数のファイルに対してグループID番号を付与し、複数のファイルを1つのグループとみなして画像と音声の同期再

生を行う構成に関して説明したが、これらの例において、画像／音声多重ファイルは、画像部分と音声部分に分割された形で自動再生制御ファイル105上に記載された。しかし、デジタルスチルカメラやデジタルビデオカメラで取得された画像／音声多重ファイルは本来、画像取得と同時に音声も取得されたファイルと考えられ、画像と音声が同期していることが当然の前提として記録されたファイルと言える。よって、そのような性質のファイルを再生する場合に、あえて画像部分と音声部分に分割した形で自動再生制御ファイルに記載することは、ユーザーにとって煩雑であり、混乱を生じさせかねない。

【0053】そこで、画像／音声多重ファイルを画像部分と音声部分に分割せずに、画像と音声の同期関係を維持したまま自動再生制御ファイルにより再生する実施の形態に関して説明する。

【0054】例えば、図3に示したファイルのうち、ユーザーが画像／音声多重ファイルAと画像／音声多重ファイルBをこの順で連続して再生させたい場合、次のような手順により、まずは自動再生制御ファイルを生成する。

【0055】最初にユーザーは、本発明の実施の形態1と同様に新規再生制御ファイル作成キー208を押下する。これによりメモリ手段101上に例えば“AUTOPLY3”というファイル名のファイルが作成される。

【0056】次にユーザーは、自動再生する画像／音声多重ファイルを選択するために画像／音声多重ファイル再生モード選択キー203を押下して、メモリ手段101上の画像／音声多重ファイルを再生させる。送りキー204もしくは戻りキー205により再生するファイルを変えて画像／音声多重ファイルAを再生させた後、決定キー206を押下する。これによりCPU110内の一時メモリには、画像／音声多重ファイルの再生モードでユーザーがこのファイルを再生すべき画像と音声が多重されたファイルとして選択したことを明示するための“CMP_SRC=”という文字列に続けて、画像／音声多重ファイルAのファイル名が記録される。同様に画像／音声多重ファイルBを再生し、決定キー206の押下によりCPU110内の一時メモリに、“CMP_SRC=”という文字列に続けて、画像／音声多重ファイルBのファイル名が記録される。以上の手順により、画像／音声多重ファイルAと画像／音声多重ファイルBが選択され、そのファイル名が再生したい順番に“CMP_SRC=”という文字列とともにCPU110内に記憶される。

【0057】この状態で次にグループ化キー207を押下するとCPU110は、選択した画像／音声多重ファイルAと画像／音声多重ファイルBを1つのグループとして認識してグループに固有のID番号（例えば001）を付与し、書き込み制御手段107を制御してメモリ手段101上の自動再生制御ファイル“AUTOPLY3”に、

グループ固有のID番号とCPU110の一時メモリに記憶されていた内容を書き込む。図9に、書き込まれた自動再生制御ファイル“AUTOPLY3”の内容を示す。図9に示す“GID”はグループのID番号であり、“CMP_SRC”は画像／音声多重ファイルを示す文字列であり、これにより画像／音声多重ファイルA及びBが、ユーザーに選択された再生すべき画像と音声のデータであることを明示している。また、行数の若い方のGIDを持つファイル群が先に再生されるファイル群とする。

【0058】以上が自動再生制御ファイル105の生成手順である。次に、図9に示した自動再生制御ファイル105に基づいたファイルの再生について説明する。

【0059】ユーザーが自動再生キー209を押下すると、CPU110は読み出し手段106を制御し、自動再生制御ファイル105を読み出し、その内容を取得する。自動再生制御ファイル105には、再生する順番にファイル名が記載されている。画像／音声多重ファイルは、“CMP_SRC”なる文字列で指定されているために、対象となるファイルが画像と音声が多重して記録されていることをこの文字列から判断する。そしてその結果、画像／音声多重ファイルA、画像／音声多重ファイルBをメモリ手段101からファイルを読み出し、復号化し画像及び音声を同期して再生する。

【0060】具体的には、CPU110は、同期再生すべきファイルを示す情報を同期制御手段109に送る。デコーダ108は、内部に復号化した結果を一時的に記憶する一時メモリを有し、メモリ手段101から読み出されたファイルを復号化して、一旦、この一時メモリに逐次書き込む。これは画像／音声多重ファイルにおいて画像部分と音声部分で復号化にかかる時間に差が生じた場合、この時間差を補償するための措置である。同期制御手段109は、再生する画像と音声の復号化の進捗をモニタし、画像と音声と同時に出力できるところまで復号化が完了した時点で、一時メモリに記憶されている画像と音声を同時に出力させる。このようにして画像と音声の再生を同期させる。

【0061】これら一連のファイルの再生の流れをフローチャートで表すと、図10のようになる。図10において、ステップ501から503は図5と同様であるため説明は省略する。ステップ1001は、検出したグループ毎に画像を示す文字列“CMP_SRC”で指定されたファイル名を検出するステップである。そしてステップ1002においてCPU110は、メモリ手段101から指定された画像／音声多重ファイルを読み出し、デコーダ108による復号化と、同期制御手段109による画像と音声の同期再生を制御する。

【0062】また、このような画像と音声の再生の様子を模式的にあらわすと図11のようになり、ユーザーは、自らが指定した通りに画像と音声を再生することができる。

【0063】以上のように、本発明の実施の形態3によれば、画像と音声が多重されたデータを画像部分と音声部分に分割せずに、画像と音声の同期関係を維持したままの形式で、ユーザーが自由に且つ容易に組み合わせ、画像と音声を同期させて再生することができる。

【0064】（実施の形態4）本発明実施の形態3においては、自動再生制御ファイル105内に画像／音声多重ファイルのみからなるグループを記載して、自動再生を行う例を説明したが、ユーザーが画像ファイル、音声ファイルも含めて、自動再生を行う場合の実施の形態に関して説明する。

【0065】例えば、図3に示したファイルのうち、ユーザーが、画像ファイルB、画像／音声多重ファイルB、画像ファイルCをこの順で再生し、その際に、画像ファイルBと音声ファイルAの再生開始を同期させ、画像／音声多重ファイルBの画像部分には同ファイルの音声部分を同期させ、画像ファイルCと画像／音声多重ファイルAの音声部分の再生開始を同期させたい場合、次のような手順により、まずは自動再生制御ファイルを生成する。

【0066】最初にユーザーは、本発明の実施の形態1と同様に新規再生制御ファイル作成キー208を押下する。これによりメモリ手段101上に例えば“AUTOPLY4”というファイル名のファイルが作成される。

【0067】次にユーザーは、自動再生する画像を選択するために画像ファイル再生モード選択キー201を押下して、メモリ手段101上の画像ファイルを表示手段112に再生表示させ、送りキー204により表示画像を変えて画像ファイルBを表示させる。そして決定キー206を押下する。これによりCPU110内の一時メモリに、画像ファイルの再生モードでユーザーがこのファイルを再生すべき画像として選択したことを明示するための“IMG_SRC=”という文字列に続けて、画像ファイルBのファイル名が記録される。次に、自動再生する音声を選択するために音声ファイル再生モード選択キー202を押下して、メモリ手段101上の音声ファイルをスピーカー113で再生させ、送りキー204により再生音声を変えて音声ファイルAを再生させる。そして決定キー206を押下する。これによりCPU110内の一時メモリに、音声ファイルの再生モードでユーザーがこのファイルを再生すべき音声として選択したことを明示するための“SND_SRC=”という文字列に続けて、音声ファイルAのファイル名が記録される。

【0068】この状態で次にグループ化キー207を押下するとCPU110は選択した画像ファイルBと音声ファイルAを1つのグループとして認識してグループに固有のID番号（例えば001）を付与し、書き込み手段107を制御してメモリ手段101上の自動再生制御ファイル“AUTOPLY4”にグループ固有のID番号とCPU110の一時メモリに記憶されていた内容を書き込む。

【0069】次に、自動再生する画像／音声多重ファイルを選択するために画像／音声多重ファイル再生モード選択キー203を押下して、メモリ手段101上の画像／音声多重ファイルを再生する。送りキー204もしくは戻りキー205により表示画像を変えて画像／音声多重ファイルBを再生後、決定キー206を押下する。これによりCPU110内の一時メモリに、画像／音声多重ファイルの再生モードでユーザーがこのファイルを再生すべき画像と音声が多重されたファイルとして選択したことを明示するための“CMP_SRC=”という文字列に続けて、画像／音声多重ファイルBのファイル名が記録される。

【0070】この状態で次にグループ化キー207を押下するとCPU110は選択した画像／音声多重ファイルBを1つのグループとして認識してグループに固有のID番号（例えば002）を付与し、書き込み手段107を制御してメモリ手段101上の自動再生制御ファイル“AUTOPLY4”にグループ固有のID番号とCPU110の一時メモリに記憶されていた内容を追加して書き込む。

【0071】次に再度、自動再生する画像を選択するために画像ファイル再生モード選択キー201を押下して、メモリ手段101上の画像ファイルを表示手段112に再生表示させ、送りキー204により表示画像を変えて画像ファイルCを表示させる。そして決定キー206を押下する。これによりCPU110内の一時メモリに、“IMG_SRC=”という文字列に続けて、画像ファイルCのファイル名が記録される。次に再度、自動再生する音声を選択するために音声ファイル再生モード選択キー202を押下して、メモリ手段101上の音声ファイルをスピーカー113で再生させ、送りキー204により再生音声を変えて画像／音声多重ファイルAの音声部分を再生させる。そして決定キー206を押下する。これによりCPU110内の一時メモリに、“SND_SRC=”という文字列に続けて、画像／音声多重ファイルAのファイル名が記録される。

【0072】この状態で次にグループ化キー207を押下するとCPU110は選択した画像ファイルCと画像／音声多重ファイルAの音声部分を1つのグループとして認識してグループに固有のID番号（例えば003）を付与し、書き込み手段107を制御してメモリ手段101上の自動再生制御ファイル“AUTOPLY4”にグループ固有のID番号とCPU110の一時メモリに記憶されていた内容を更に追加して書き込む。図12に、書き込まれた自動再生制御ファイル“AUTOPLY4”の内容を示す。図12に示す“GID”はグループのID番号であり、図12の例ではグループ化した3つのグループにそれぞれ別の番号を付与している。また、図4と同様に“IMG_SRC”は画像ファイルもしくは画像／音声多重ファイルの画像部分を示す文字列であり、“SND_SRC”は音声ファイルもし

くは画像／音声多重ファイルの音声部分を示す文字列であり、また図9と同様に“CMP_SRC”は画像／音声多重ファイルを示す文字列である。そして行数の若い方のGIDを持つグループが先に再生されるグループとし、グループ内では、“IMG_SRC”等の文字列で示されるファイルのうち、同じ文字列で示される行数の若いファイルが先に再生されるものとする。

【0073】以上が自動再生制御ファイル105の生成手順である。次に、図12に示した自動再生制御ファイル105に基づいたファイルの再生について説明する。

【0074】ユーザーが自動再生キー209を押下すると、CPU110は読み出し手段106を制御し、自動再生制御ファイル105を読み出し、その内容を取得する。CPU110は自動再生制御ファイルの第1行目からGIDをサーチし、初めの“GID”から次の“GID”までを1つのグループと認識する。なお、自動再生制御ファイル105中の一番最後のグループは、一番最後のGIDからファイルの最終行までとする。自動再生制御ファイル105の記載より、画像ファイルBと音声ファイルAが1つのグループ、画像／音声多重ファイルBが1つのグループ、画像ファイルCと画像／音声多重ファイルAの音声部分が1つのグループとして認識される。そして、メモリ手段101から画像ファイルB、音声ファイルA、画像／音声多重ファイルB、画像ファイルC、画像／音声多重ファイルAの音声部分を読み出し、復号化し再生する。そしてその際に、画像ファイルBと音声ファイルAが1つのグループ、画像／音声多重ファイルBが1つのグループ、画像ファイルCと画像／音声多重ファイルAの音声部分が1つのグループであるため、画像ファイルBの再生と音声ファイルAの再生が同期して開始され、その後、画像／音声多重ファイルBの画像部分と音声部分が同期して再生され、最後に画像ファイルCの再生開始が画像／音声多重ファイルAの音声部分の再生開始と同期するように、同期制御手段109によりデコーダ108での復号化を制御する。これら一連のファイルの再生の流れをフローチャートで表すと、図13のようになる。

【0075】図13において、ステップ501から505は図5と同様であり、またステップ1001は図10と同様であるため説明は省略する。ステップ1301は、検出したグループ毎にファイルを再生するステップであり、本発明の実施の形態1から3において説明したように、CPU110は、メモリ手段101からのファイルの読み出しと、デコーダ108による復号化と、同期制御手段109による画像と音声の同期再生を制御する。

【0076】また、このような画像と音声の再生の様子を模式的に表すと図14のようになり、ユーザーは、自らが指定した通りに画像と音声を再生することができ

【0077】以上のように、本発明の実施の形態4によれば、画像ファイル、音声ファイル、画像／音声多重ファイルの3種類のファイルを組み合わせることで画像と音声を自動で再生する場合において、画像と音声が多重されたデータを画像部分と音声部分に分割せずに、画像と音声の同期関係を維持したままの形式で、ユーザーが自由に且つ容易に3種類のファイルを組み合わせ、画像と音声を同期させて再生することができる。

【0078】なお、本発明の実施の形態4において、ファイルをグループ化する場合に、文字列“CMP_SRC”で指定される画像／音声多重ファイルと、文字列“IMG_SRC”及び“SND_SRC”で指定されるファイルとを混在させていない。つまり1つのグループ内に文字列“CMP_SRC”で指定される画像／音声多重ファイルを置く場合は、文字列“CMP_SRC”で指定される画像／音声多重ファイルのみで1つのグループを構成している。例えば図12においてGIDが002であるグループには文字列“CMP_SRC”で指定される画像／音声多重ファイルのみが含まれる形にしている。このような形とする理由を以下に説明する。

【0079】例えば、図15に示したように、画像ファイルBと音声ファイルAを同期させて再生を開始し、音声ファイルAの次に音声ファイルBを再生し、その後、画像／音声多重ファイルBの画像と音声を同期再生し、最後に、画像ファイルCと画像／音声多重ファイルAの音声部分を同期させて再生したいとする。この場合、自動再生制御ファイルを作成する方法の例としてはこれまで説明したように次のような手順が考えられる。まず、新規再生制御ファイル作成キー208の押下により自動再生制御ファイル105の編集を開始し、画像ファイル再生モード選択キー201、送りキー204、戻しキー205を操作し、画像ファイルBを表示手段112に表示させた後、決定キー206により文字列“IMG_SRC”に続けてこのファイル名をCPU110に記憶させる。次に、同じように画像／音声多重ファイル再生モード選択キー203、送りキー204、戻しキー205を操作し、画像／音声多重ファイルBを再生させた後、決定キー206により文字列“CMP_SRC”に続けてこのファイル名をCPU110に記憶させる。そして再度、画像ファイル再生モード選択キー201、送りキー204、戻しキー205を操作し、画像ファイルCを表示手段112に表示させた後、決定キー206により文字列“IMG_SRC”に続けてこのファイル名をCPU110に記憶させる。これにより、画像ファイルB、画像／音声多重ファイルB、画像ファイルCの順にCPU110の一時メモリに再生すべきファイル名が記憶される。

【0080】音声ファイルに関しては、再生したい順番に、音声ファイルA、音声ファイルB、画像／音声多重ファイルAの音声部分を、音声ファイル再生モード選択キー202、送りキー204、戻しキー205を操作し、音声ファイルA、音声ファイルB、画像／音

声多重ファイルAの音声部分をスピーカー113で再生した後、決定キー206により文字列“SND_SRC”に続けてこれらのファイル名をCPU110に記憶させる。そしてグループ化キー207の押下により選択したファイルをグループ化し、これをグループID番号（例えば001）と共に自動再生制御ファイルに書き込む。

【0081】以上のような手順で、作成される自動再生制御ファイル105を図16に示す。この自動再生制御ファイル105は、図16に示すように1つのグループID（GID）で、6つのファイルがグループ化されている。

【0082】次に、図16に示した自動再生制御ファイル105によって複数ファイルの自動再生を行う場合を考える。

【0083】図16の自動再生制御ファイル105では、画像ファイルB、画像／音声多重ファイルB、画像ファイルCが順に並んでおり、画像はこの順番に再生すればよいことは判断できる。しかし、音声ファイルに関しては、音声ファイルA、音声ファイルB、画像／音声多重ファイルAの音声部分をこの順に再生することと、グループに含まれる画像ファイルのうち最初に再生される画像ファイルの再生開始と、同じグループに含まれる音声ファイルのうち最初に再生される音声ファイルの再生開始が同期するように、音声ファイルを再生すればよいこと、つまり画像ファイルBの再生開始と音声ファイルAの再生開始を同期させればよいことは判断できるが、画像／音声多重ファイルBの音声部分と、音声ファイルB及び画像／音声多重ファイルAの音声部分との時間的な位置関係は図16の自動再生制御ファイル105の記載では判断できない。具体的には、画像／音声多重ファイルBより先に再生される画像ファイルBと同期する必要がある音声ファイルAは、画像／音声多重ファイルBの音声部分よりも先に再生する必要があるが、音声ファイルBと画像／音声多重ファイルAの音声部分は、音声ファイルAよりも後に再生されること以外は図16の自動再生制御ファイルからは判断できない。

【0084】そのため、これまで説明したような手順で自動再生制御ファイルを作成するならば、画像／音声多重ファイルBの音声部分と、音声ファイルB及び画像／音声多重ファイルAの音声部分との時間的な位置関係を明示するための情報を自動再生制御ファイルに追加して記載する必要が生じる。しかしその場合、自動再生制御ファイルの記載が複雑になり、またこの自動再生制御ファイルをもとに、自動で画像及び音声を再生する機器も、自動再生制御ファイル解析のための負担が大きくなる。具体的には再生機器がより複雑な自動再生制御ファイル解析のためのハードウェアもしくはソフトウェアを具備する必要が生じる。また、自動再生制御ファイルを作成する手間も大きくなり、ユーザーに対しても負担を負わせることになる。

【0085】そこで、図12及び図14に示したように、画像／音声多重ファイルを文字列“CMP_SRC”で指定し、画像と音声とが同期して再生される1つのファイルとして扱う場合は、文字列“IMG_SRC”及び“SND_SRC”で指定されるファイルとを混在させずに、文字列“CMP_SRC”で指定される画像／音声多重ファイルのみで1つのグループを構成させる。つまり、画像／音声多重ファイルのような、ファイルの性質上、画像と音声の同期関係が1つのファイル内で完結しているファイルは、同じ形式のファイルだけを1つのグループとしてまとめれば、他の画像と音声の同期関係を本来持たないファイルと一緒に自動再生制御ファイルを構成しても、ファイル間の時間的位置関係が不明瞭になることはない。

【0086】なお、“CMP_SRC”で指定されるファイルを1つのグループ内に複数個、置いても問題がないことは本発明の実施の形態3からも明らかである。

【0087】以上のようにすることで、音声ファイルもしくは画像／音声多重ファイルの音声部分同士の時間的な位置関係を明示するための情報を自動再生制御ファイルに追加して記載する必要がなく、簡単な自動再生制御ファイルの記述により、ファイル間の時間的な位置関係を明瞭に指定できる。そして、このことにより自動で画像及び音声を再生する機器の、自動再生制御ファイル解析のための負担を大きくすることもなく、ユーザーが自動再生制御ファイルを作成する負担も大きくならない。

【0088】なお、図15に示したような同期関係で画像と音声を再生する場合の自動再生制御ファイルの例としては、図17に示すような例が考えられる。図17に示すように、画像／音声多重ファイルBの再生を示す部分を、GID=002として、他のファイルを指定するGIDと分離すれば、各ファイル間の時間的位置関係が明確に規定できることは、これまでの説明で明らかである。

【0089】なお、ユーザーが誤って文字列“CMP_SRC”で指定されるファイルと、文字列“IMG_SRC”及び“SND_SRC”で指定されるファイルが同一のグループに混在するような自動再生制御ファイルを作成する場合も考えられるが、このような場合には表示手段112上に操作の誤りを示すエラーメッセージなどを表示して、ユーザーが正しく自動再生制御ファイルを作成できるように導くことも考えられる。

【0090】（実施の形態5）本発明の実施の形態1から4においては、自動再生制御ファイル105内に複数のファイルからなるグループを記載することで、画像ファイル、音声ファイル、画像／音声多重ファイルの3種類のファイルを組み合わせて画像と音声を同期させて再生する方法に関して説明した。次に、自動再生制御ファイル105に記載されたグループを並べ替えて、再生を行う例について説明する。

【0091】図18は、本発明の実施の形態5で説明する画像及び音声の再生装置の操作面の配置図である。図

2に示した配置図と図18に示した配置図の差異は、図18においてグループ再生モード選択キー1801とグループ編集終了キー1802を新規に設けた点のみである。なお、112、113も図2と同様に、表示手段及びスピーカーである。

【0092】201から209は、図2に示した画像及び音声の再生装置と同様のキーであるため、説明を省略する。グループ再生モード選択キー1801とグループ編集終了キー1802の主な機能は以下の通りである。

10 【0093】1801は、グループ再生モード選択キーであり、このキーが押下されると、メモリ手段101上の自動再生制御ファイル105に記載されたグループごとに画像及び音声を再生するモードとなり、CPU110は、自動再生制御ファイル105の記載に従って、読み出し手段106を制御してメモリ手段101に記録されている画像ファイル、音声ファイル、画像／音声多重ファイルを読み出して、グループ単位で画像と音声の再生を行う。1802は、グループ編集終了キーであり、グループの並べ替えを終了するキーである。

20 【0094】以上のように構成された本発明の実施の形態5に関し、その動作を説明する。

【0095】例えば、メモリ手段101に、図3に示したファイルと、本発明の実施の形態4において説明に用いた、図12に示したような内容の自動再生制御ファイル“AUTOPLY4”が記憶されているとする。ここで、自動再生制御ファイル“AUTOPLY4”に記載されている、グループID番号が001のグループ（画像ファイルBと音声ファイルAからなるグループ）と、グループID番号が003のグループ（画像ファイルCと画像／音声多重ファイルAの音声部分からなるグループ）の再生順序を逆転して再生したい場合を考える。この場合、次のような手順により、まずは新規の自動再生制御ファイルを生成する。

【0096】最初にユーザーは、本発明の実施の形態1と同様に新規再生制御ファイル作成キー208を押下する。これによりメモリ手段101上に例えば“AUTOPLY5”というファイル名のファイルが作成される。

【0097】次にユーザーは、自動再生するグループを選択するためにグループ再生モード選択キー1801を押下して、自動再生制御ファイルに記載されているグループ毎に画像及び音声を再生する。この際に、例えばメモリ手段101上に複数の自動再生制御ファイルが記憶されている場合も考えられるが、本発明の実施の形態5において、グループ再生モード選択キー1801の押下後に参照される自動再生制御ファイルは、上記の“AUTOPLY4”とし、グループ再生モード選択キー1801の押下によって“AUTOPLY4”の記載に基づき、グループ化された画像と音声の再生が行われるものとする。グループ再生モード選択キー1801の押下後、表示手段112及びスピーカー113で、画像ファイルBと音声ファイルA

からなるグループが再生され、送りキー204により再生対象を変えることで、画像／音声多重ファイルBの画像と音声からなるグループ、画像ファイルCと画像／音声多重ファイルAの音声部分からなるグループが再生される。

【0098】そしてユーザーが画像ファイルCと画像／音声多重ファイルAの音声部分を初めに再生し、次に画像／音声多重ファイルBの画像と音声を再生し、最後に画像ファイルBと音声ファイルAを再生したい場合、ユーザーは、送りキー204もしくは戻しキー205を操作して最初に再生したい画像ファイルCと画像／音声多重ファイルAの音声部分からなるグループをまず再生する。そして決定キー206を押下する。CPU110は決定キー206の押下により、再生したグループのグループID番号と、グループ内に記載されている文字列とファイル名を内部の一時メモリに記憶する。つまり、図12の6行目から8行目までの記載をそのまま一時メモリに記憶する。

【0099】次に、2番目に再生したいグループ、つまり画像／音声多重ファイルBの画像と音声からなるグループを上記と同じ手順で再生し、決定キー206の押下により、再生したグループのグループID番号と、グループ内に記載されている文字列とファイル名を内部の一時メモリに追加して記憶する。つまり、図12の4行目から5行目までの記載をそのまま一時メモリに追記記憶する。そして最後に再生したいグループ、つまり画像ファイルBと音声ファイルAからなるグループも上記と同じ手順で再生し、決定キー206の押下により、再生したグループのグループID番号と、グループ内に記載されている文字列とファイル名を内部の一時メモリに追加して記憶する。つまり、図12の1行目から3行目までの記載をそのまま一時メモリに追記記憶する。

【0100】この状態で次にグループ編集終了キー1802を押下するとCPU110は、書き込み手段107を制御してメモリ手段101上の自動再生制御ファイル“AUTOPLY5”にCPU110の一時メモリに記憶されていた内容を書き込む。このとき、グループID番号（GID）は、行数の若い方から順に、新たに付与しなおす。例えば、最初のグループID番号を001、2番目のグループID番号を002、最後のグループID番号を003とする。図19に、書き込まれた自動再生制御ファイル“AUTOPLY5”の内容を示す。図19に示す“GID”はグループのID番号であり、図19の例では、図12に示したグループ化された3つのグループが、その順番を変え、更にGIDを新規に付与しなおした内容となっている。

【0101】以上が自動再生制御ファイル“AUTOPLY5”の生成手順である。このように生成した自動再生制御ファイル“AUTOPLY5”を用いれば、本発明の実施の形態4で示したように、画像と音声の再生開始がグループ毎に同期

された状態で再生が行われる。この際に、自動再生制御ファイル“AUTOPLY5”を用いた再生では、本発明の実施の形態4で示した自動再生制御ファイル“AUTOPLY4”の場合とは異なる再生順序で画像と音声を再生することができる。自動再生制御ファイル“AUTOPLY5”を用いた画像と音声の再生の様子を模式的に表すと図20のようになる。

【0102】以上のように、本発明の実施の形態5によれば、画像ファイル、音声ファイル、画像／音声多重ファイルの3種類のファイルを組み合わせることで画像と音声を自動で再生する場合に、自動再生制御ファイル105に記載されたグループを自由に並べ替えて、再生を行うことができる。

【0103】なお、本発明の実施の形態5において、グループ再生モード選択キー1801の押下後に参照される自動再生制御ファイルは、上記の“AUTOPLY4”としたがこれに限るものではなく、例えばメモリ101上に複数の自動再生制御ファイルが存在し、ユーザーはそのうちから任意に自動再生に使用する自動再生制御ファイルを選択することができる構成としても構わない。その場合、複数の自動再生制御ファイルに記載されているグループを並び替えて新規の自動再生制御ファイルを生成することも考えられる。例えば、グループ再生モード選択キー1801の押下後に、再生時に参照する自動再生制御ファイルを複数個選択する機能を追加し、これら複数の自動再生制御ファイルに記載されているグループ毎に画像及び音声をこれまでに説明したような手順でキーを操作して再生し、自動再生したいものを決定キー206の押下により選択し、新規の自動再生制御ファイル（例えば、“AUTOPLY5-1”とする）を編集すればよい。一例として、これまでの説明で使用した自動再生制御ファイル“AUTOPLY2”と“AUTOPLY4”に記載されたグループを、例えば、図7に示した“AUTOPLY2”に記載の画像ファイルAと音声ファイルBからなるグループと、図12に示した“AUTOPLY4”に記載の画像ファイルCと画像／音声多重ファイルAの音声部分からなるグループを、新たに自動再生制御ファイル“AUTOPLY5-1”に編集し、これにより画像と音声を再生した場合の様子を図21に示す。図21に示すように2つの自動再生制御ファイルを編集して、新たな自動再生制御ファイルを生成することができる。

【0104】（実施の形態6）これまで説明した画像及び音声の再生装置は、自動再生制御ファイルの内容に従い、画像と音声の再生が可能であるが、このような自動再生機能を有さない機器では、当然、このような画像と音声の再生は実行できない。そこで、自動再生する画像と音声を別の汎用性のあるフォーマットに変換すれば、これを他の機器において再生することは可能である。そこで本発明の実施の形態6では、自動再生制御ファイル105の記述に従って画像と音声を再生した結果と同等の再生結果が得られるデータファイルを新たに作成する構成に関し説明する。

【0105】図22は本発明の実施の形態6における画像及び音声の再生装置のブロック図である。同図において、101から111は、図1を用いて説明した本発明の実施の形態1と同様であるため説明は省略し、図1と異なる部分のみ以下に説明する。

【0106】図22において、フォーマット変換手段2201はメモリ手段101から読み出された画像ファイル102、音声ファイル103、画像／音声多重ファイル104のフォーマットを変換する手段である。記録手段2202は、フォーマット変換手段2201によりフォーマットを変換されたファイルを記録する手段であり、ハードディスク装置のような機器に固定の手段でも、フラッシュメモリカードのような取り外し可能な手段でも構わない。

【0107】以上のように構成された本発明の実施の形態6に関し、その動作を説明する。

【0108】例えば、メモリ手段101に、図3に示したファイルと、本発明の実施の形態4において説明に用いた、図12に示したような内容の自動再生制御ファイル“AUTOPLY4”が記憶されているとする。自動再生制御ファイル“AUTOPLY4”の記載に従って再生される画像と音声を別フォーマットに変換して保存する場合、CPU110は、メモリ手段101から必要な画像ファイル、音声ファイル、画像／音声多重ファイルを読み出し、フォーマット変換手段2201を制御して、これらのファイルを自動再生制御ファイルの記載通りの画像と音声の同期関係が保たれるように、別の画像データと音声データからなるフォーマットのデータに変換する。変換後のフォーマットとしては例えば、画像と音声は自動再生の対象であるため、メモリ手段101から読み出した各種ファイルを1つの画像／音声多重ファイルのフォーマットにまとめる方法が考えられる。このようにすれば、フォーマット変換手段2201により作成された画像／音声多重ファイルは、画像／音声多重ファイルを再生できる機器においては再生が可能である。

【0109】以上のように、本発明の実施の形態6によれば、本発明の実施の形態1から5において説明した画像及び音声の再生装置により再生される画像と音声は、自動再生制御ファイルに基づいて自動再生を行う機能を持たない別の機器でも同じように再生することが可能である。

【0110】なお、図22に示した構成では、メモリ手段101から読み出した各種ファイルをフォーマット変換手段2201によりフォーマット変換する構成としたが、他にも図23に示すように、デコーダ108により復号化された画像信号と音声信号を再度、エンコーダ2301により符号化して記録手段2302に記録する方法も考えられる。この場合でも、本発明の実施の形態1から5において説明した画像及び音声の再生装置により再生される画像と音声を、自動再生制御ファイルに基づ

いて自動再生を行う機能を持たない別の機器においても同じように再生することが可能となる。

【0111】なお、本発明の実施の形態6において、フォーマット変換手段2201による変換後のファイルフォーマットは、いかなるフォーマットでも本発明が有効であることは明らかである。また、上記において、変換後のファイルフォーマットとして、画像と音声は1つのファイル形式内に多重して格納される画像／音声多重ファイルとするように説明したが、これに限るものではない。例えば、画像と音声を再生する機器によっては、独立した画像ファイルと音声ファイルを1つのペアと考えて画像と音声を同時に再生するような機器も考えられるため、このような機器での再生を考慮すると、画像は画像データだけを1つのファイルにまとめ、音声は音声データを1つのファイルにまとめ、これら画像と音声それぞれがそれぞれまとめられた画像ファイルと音声ファイルのペアをフォーマット変換手段2201で生成する構成も考えられる。また、画像と音声に関するファイルの双方をフォーマット変換手段2201にて必ずしも作成する必要はなく、必要に応じては画像、音声の片方だけを記録したファイルを作成してもよい。

【0112】同様に、エンコーダ2301による符号化がいかなる方式でも本発明が有効であることは明らかである。更に、エンコーダ2301により符号化される信号は画像信号と音声信号のうち、どちらか一方でも構わない。

【0113】また、本発明の実施の形態6において、記録手段2202及び2302に記録される情報は、デジタル化された情報でもアナログ信号でも、どちらでも構わない。更に、記録手段2202及び2302は、ハードディスクのようなディスク装置でも、半導体メモリでも、磁気テープでも構わない。

【0114】また、本発明の実施の形態6において、フォーマット変換手段2201及びエンコーダ2301によりフォーマット変換もしくは符号化された情報をメモリ手段101に記憶させても構わない。この場合、同一の機器で2つの記録手段を有する必要がなく、機器の小型化や省電力化などが図れる。

【0115】なお、本発明のすべての実施の形態において、画像ファイル、音声ファイル、画像／音声多重ファイルの符号化方式、ファイルフォーマット等に関しては特に詳細に規定していないが、これらファイルがいかなる符号化方式により符号化されたファイルであっても、いかなるファイルフォーマットのファイルであっても本発明が有効であることは明らかである。更に、画像ファイル、音声ファイル、画像／音声多重ファイルが情報圧縮されたファイルでも、非圧縮のファイルであっても、更に、ヘッダーなどの付加情報を有するファイルであっても本発明が有効であることは明らかである。

【0116】また、本発明のすべての実施の形態におい

て、ファイルを指定する文字列として“IMG_SRC”、“SND_SRC”、“CMP_SRC”を使用したか、これらはあくまでも一例であり、これに限るものではない。

【0117】また、本発明のすべての実施の形態において、デコーダ108は、デジタル信号をアナログ信号に変換するデジタル・アナログコンバーターを含む構成も考えられる。

【0118】また、本発明のすべての実施の形態において、操作キー111のキー入力、図2の201から208に示したような押下によりキー入力を行うものを用いて説明したがこれに限るものではなく、液晶表示装置上に表示されるタッチパネルや、メニュー表示から必要な操作を選択するような方法も考えられる。

【0119】また、本発明のすべての実施の形態において、再生の際に使用される自動再生制御ファイルは、あたかもメモリ手段101上に1つしか存在しないかのように説明したがこれに限るものではなく、例えばメモリ手段101上に複数の自動再生制御ファイルが存在し、ユーザーはそのうちから任意に自動再生に使用する自動再生制御ファイルを選択することができる構成も考えられる。この場合、例えばメモリ手段101上のすべての自動再生制御ファイルが表示手段112上に表示され、この中からユーザーがキー入力等で自由に自動再生制御ファイルを選択できるような方法が考えられるが、もちろんこれに限るものではない。

【0120】また、本発明のすべての実施の形態において、自動再生制御ファイルはメモリ手段101上に記録するように説明したがこれに限るものではなく、例えばメモリ手段101とは別の記憶手段に記憶することも考えられる。

【0121】また、本発明のすべての実施の形態において、自動再生制御ファイルの作成時には、画像や音声を再生するような構成を説明したが、これに限るものではなく、例えば画像や音声を再生しなくても、表示手段112にそれらのファイル名を表示し、このファイル名から自動再生するファイルを選択する方法なども考えられる。

【0122】また、本発明のすべての実施の形態において、自動再生制御ファイルの作成時には、画像や音声を再生するような構成を説明したが、画像に関してはそのサムネイル画像を表示する構成も考えられる。また、音声に関してはその一部を、例えば冒頭部分のみを再生する構成も考えられる。

【0123】また、本発明のすべての実施の形態において、画像ファイル及び画像／音声多重ファイルの画像部分のコマ数に関しては特に言及しなかったが、これは1コマの静止画でも複数のコマからなる動画でも構わない。

【0124】また、本発明のすべての実施の形態において、自動再生制御ファイルの作成時には、画像や音声を

再生するような構成を説明したが、画像が複数のコマからなる動画の場合は、その一部の画像のみを表示する構成も考えられる。

【0125】また、本発明のすべての実施の形態において、少なくともCPU110による処理は、ソフトウェアで実現可能であることは言うまでもなく、そのソフトウェアは、予めメモリに記憶しておいても、別途記録媒体から与えても構わない。

【0126】

10 【発明の効果】以上のように本発明によれば、画像信号を記録したデータファイル及び音声信号を記録したデータファイル及び画像信号と音声信号を多重記録したデータファイルのような異なる形式のファイルを、ユーザーが自由に且つ簡単に組み合わせて連続的に再生し、その際に、所定の画像と音声の再生開始を同期させて実行することが可能な機器を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1～4における画像及び音声の再生装置を示すブロック図

20 【図2】同実施の形態1～4における画像及び音声の再生装置の操作面の配置図

【図3】同実施の形態1～4におけるメモリ手段上に記憶されている画像ファイル、音声ファイル、画像／音声多重ファイルを示す模式図

【図4】同実施の形態1における自動再生制御ファイルの内容を示す図

【図5】同実施の形態1における自動再生動作のフローチャート

30 【図6】同実施の形態1における自動再生される画像と音声を説明するための説明図

【図7】同実施の形態2における自動再生制御ファイルの内容を示す図

【図8】同実施の形態2における自動再生される画像と音声を説明するための説明図

【図9】同実施の形態3における自動再生制御ファイルの内容を示す図

【図10】同実施の形態3における自動再生動作のフローチャート

40 【図11】同実施の形態3における自動再生される画像と音声を説明するための説明図

【図12】同実施の形態4における自動再生制御ファイルの内容を示す図

【図13】同実施の形態4における自動再生動作のフローチャート

【図14】同実施の形態4における自動再生される画像と音声を説明するための説明図

【図15】同実施の形態4において文字列“CMP_SRC”で指定されるファイルのグループ内での記載方法の例を説明するための説明図

50 【図16】同実施の形態4において文字列“CMP_SRC”で

指定されるファイルのグループ内での記載方法の例を説明するための自動再生制御ファイルの不適切な記載内容の例を示す図

【図17】同実施の形態4において文字列“CMP_SRC”で指定されるファイルのグループ内での記載方法の例を説明するための自動再生制御ファイルの適切な記載内容の例を示す図

【図18】同実施の形態5における画像及び音声の再生装置の操作面の配置図

【図19】同実施の形態5における自動再生制御ファイルの内容を示す図

【図20】同実施の形態5における自動再生される画像と音声を説明するための説明図

【図21】同実施の形態5における複数の自動再生制御ファイルから新規の自動再生制御ファイルを編集する方法の概念を説明するための説明図

【図22】同実施の形態6における画像及び音声の再生装置を示すブロック図

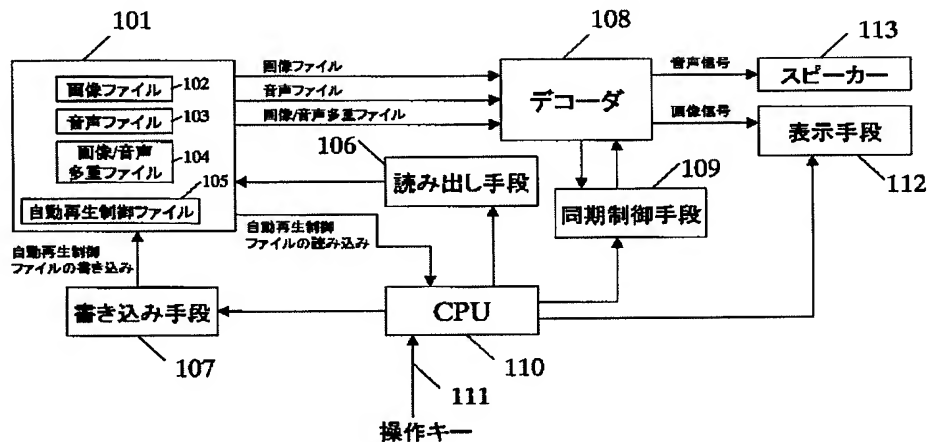
【図23】同実施の形態6における画像及び音声の再生装置の別の例を示すブロック図

【図24】従来例における自動再生装置の例を示すブロック図

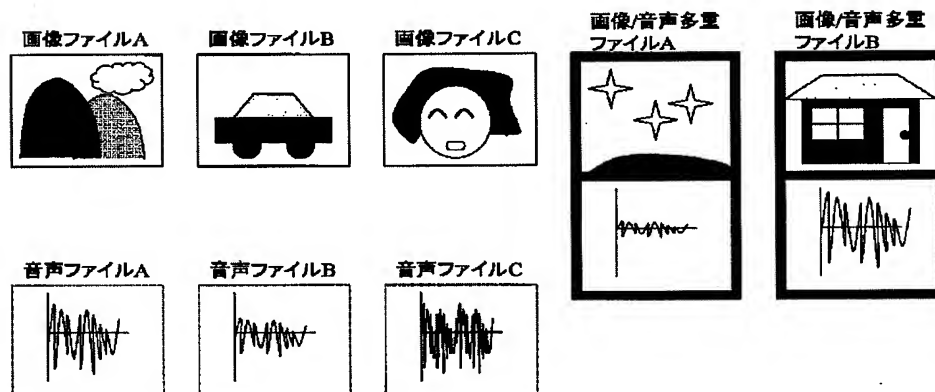
【符号の説明】

- 101 メモリ手段
- 102 画像ファイル
- 103 音声ファイル
- 104 画像/音声多重ファイル
- 105 自動再生制御ファイル
- 106 読み出し手段
- 107 書き込み手段
- 108 デコーダ
- 109 同期制御手段
- 110 CPU
- 111 操作キー
- 112 表示手段
- 113 スピーカー

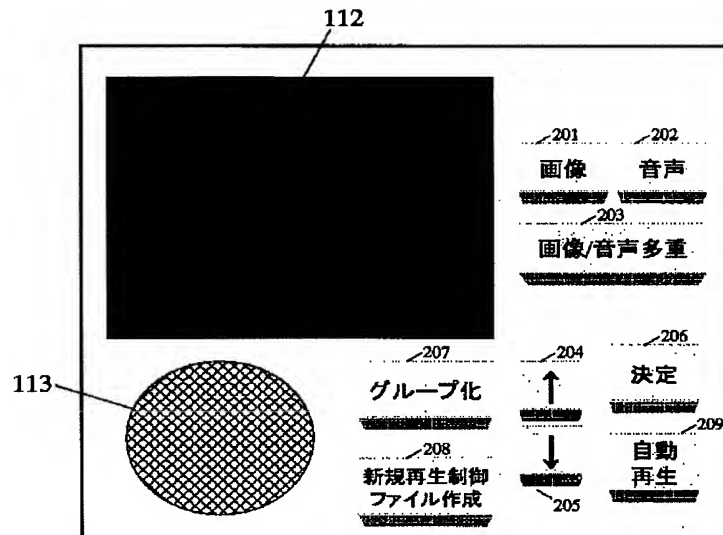
【図1】



【図3】



【図2】



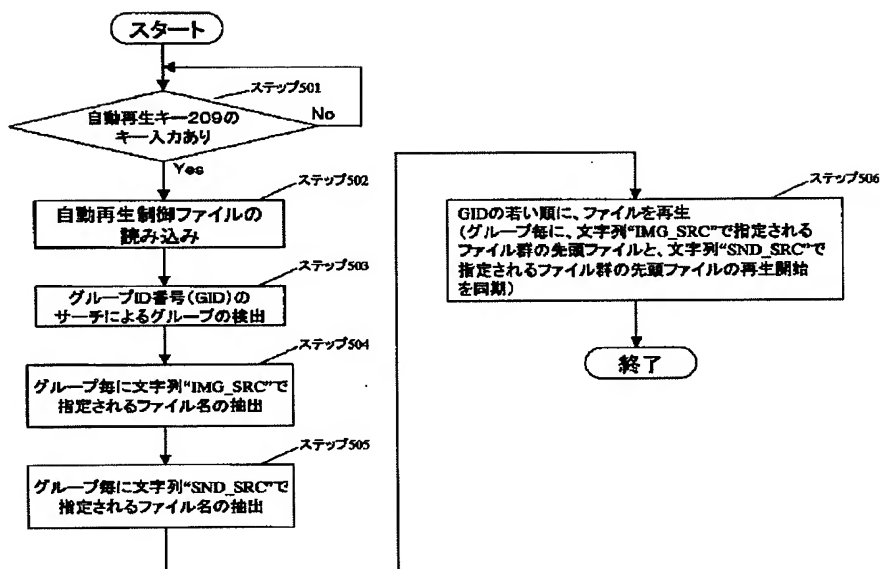
【図4】

行数	内容
1	GID=001
2	IMG_SRC=画像ファイルBのファイル名
3	IMG_SRC=画像/音声多重ファイルAのファイル名
4	SND_SRC=音声ファイルAのファイル名
5	SND_SRC=画像/音声多重ファイルBのファイル名

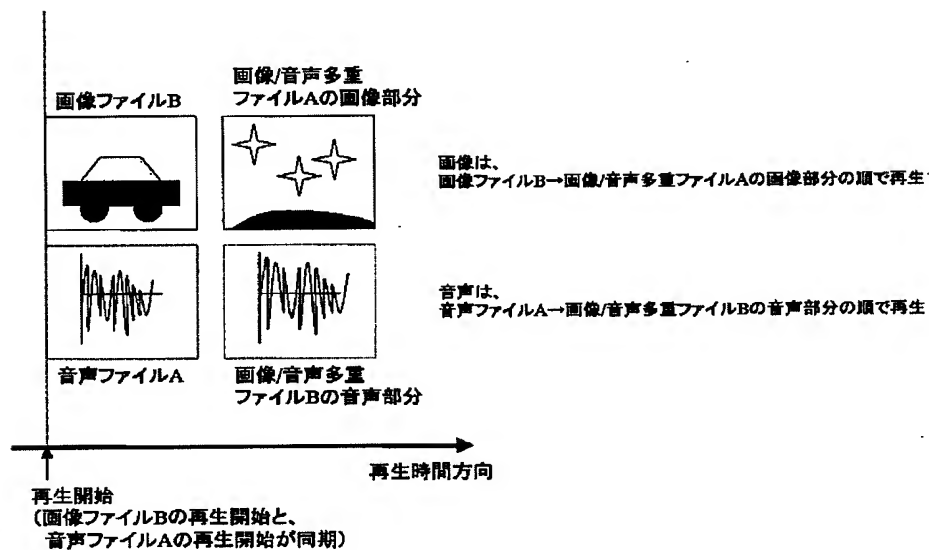
【図7】

行数	内容
1	GID=001
2	IMG_SRC=画像ファイルAのファイル名
3	SND_SRC=音声ファイルBのファイル名
4	GID=002
5	IMG_SRC=画像ファイルBのファイル名
6	SND_SRC=画像/音声多重ファイルBのファイル名

【図5】



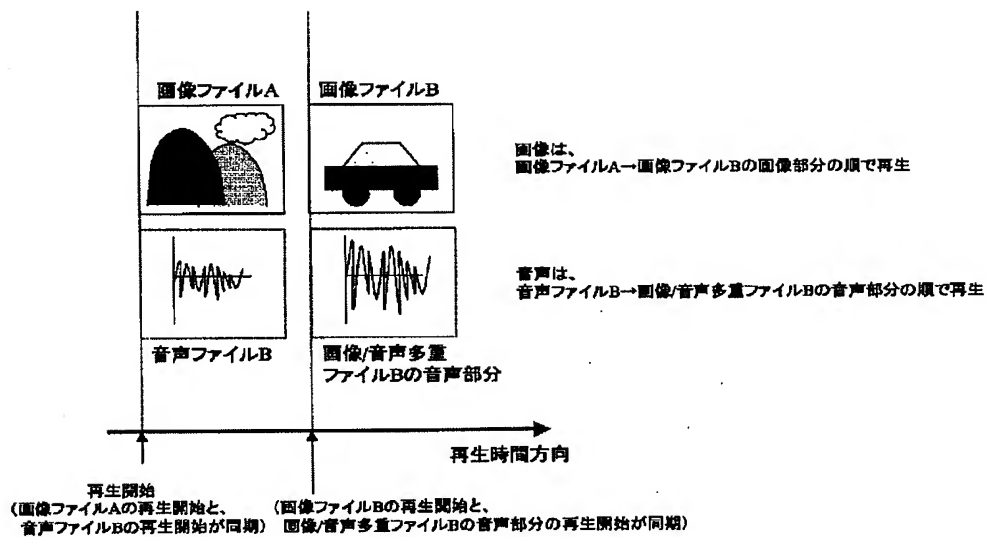
【図6】



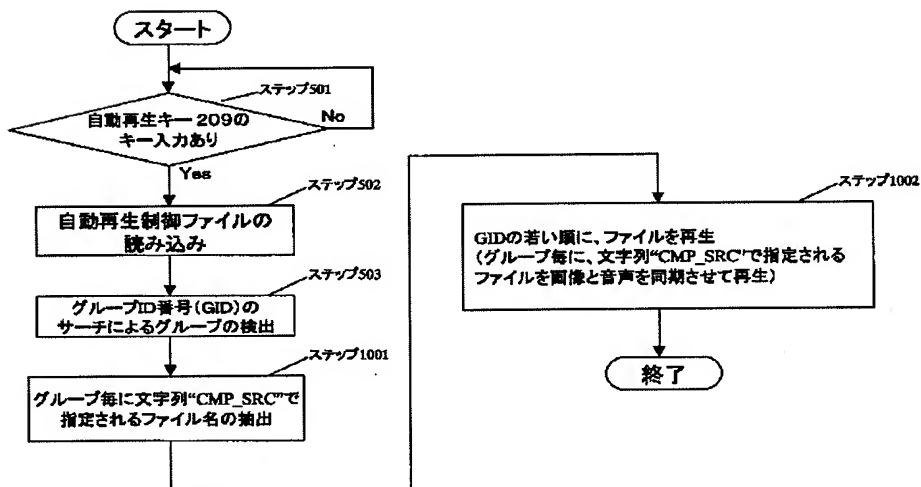
【図9】

行数	内容
1	GID=001
2	CMP_SRC=画像/音声多重ファイル A のファイル名
3	CMP_SRC=画像/音声多重ファイル B のファイル名

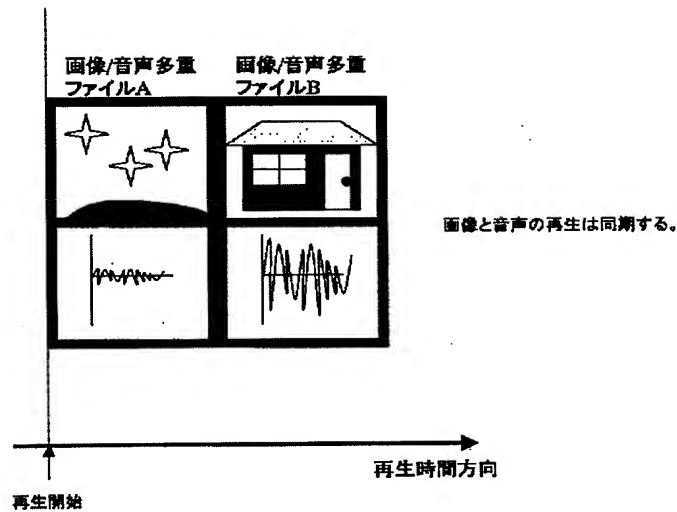
【図8】



【図10】



【図11】



【図12】

行数	内容
1	GID=001
2	IMG_SRC=画像ファイルBのファイル名
3	SND_SRC=音声ファイルAのファイル名
4	GID=002
5	CMP_SRC=画像/音声多重ファイルBのファイル名
6	GID=003
7	IMG_SRC=画像ファイルCのファイル名
8	SND_SRC=画像/音声多重ファイルAのファイル名

【図16】

行数	内容
1	GID=001
2	IMG_SRC=画像ファイルBのファイル名
3	CMP_SRC=画像/音声多重ファイルBのファイル名
4	IMG_SRC=画像ファイルCのファイル名
5	SND_SRC=音声ファイルAのファイル名
6	SND_SRC=音声ファイルBのファイル名
7	SND_SRC=画像/音声多重ファイルAのファイル名

```
graph TD
    Start([スタート]) --> Decision{自動再生キー 209の  
キー入力あり}
    Decision -- No --> Step1001[グループ毎に文字列“CMP_SRC”で  
指定されるファイル名の抽出]
    Decision -- Yes --> Step502[自動再生制御ファイルの  
読み込み]
    Step502 --> Step503[グループID番号(GID)の  
サーチによるグループの抽出]
    Step503 --> Step504[グループ毎に文字列“IMG_SRC”で  
指定されるファイル名の抽出]
    Step504 --> Step505[グループ毎に文字列“SND_SRC”で  
指定されるファイル名の抽出]
    Step505 --> Step1001
    Step1001 --> Step1301[GIDの若い順に、グループ毎に  
ファイルを再生]
    Step1301 --> End([終了])
```

Figure 1 is a flowchart illustrating the automatic regeneration process. The process begins at a "Start" terminal, leading to a decision diamond: "Automatic regeneration key 209 input?". If the answer is "No", the process proceeds to "Step 1001: Extraction of file names specified by the string 'CMP_SRC' for each group". If the answer is "Yes", the process proceeds to "Step 502: Loading of the automatic regeneration control file". From Step 502, the process continues to "Step 503: Extraction of groups by searching for group ID numbers (GID)", then to "Step 504: Extraction of file names specified by the string 'IMG_SRC' for each group", and then to "Step 505: Extraction of file names specified by the string 'SND_SRC' for each group". From Step 505, the process loops back to Step 1001. From Step 1001, the process proceeds to "Step 1301: Regeneration of files for each group in order of increasing GID", and finally to an "End" terminal.

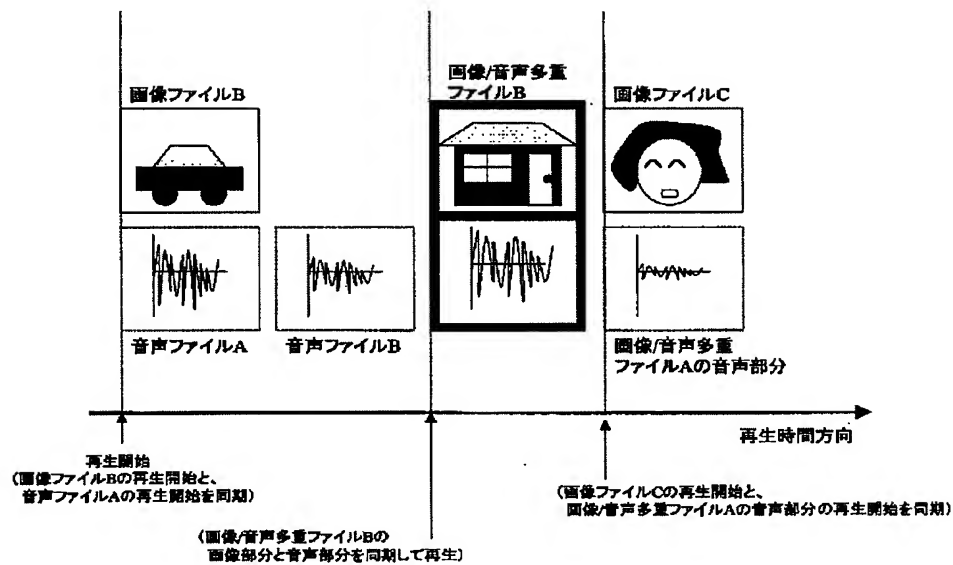
再生時間方向

再生開始
(画像ファイルBの再生開始と、
音声ファイルAの再生開始が同期)

(画像/音声多重ファイルBの
画像部分と音声部分が同期して再生)

(画像ファイルCの再生開始と、
画像/音声多重ファイルAの音声部分の再生開始が同期)

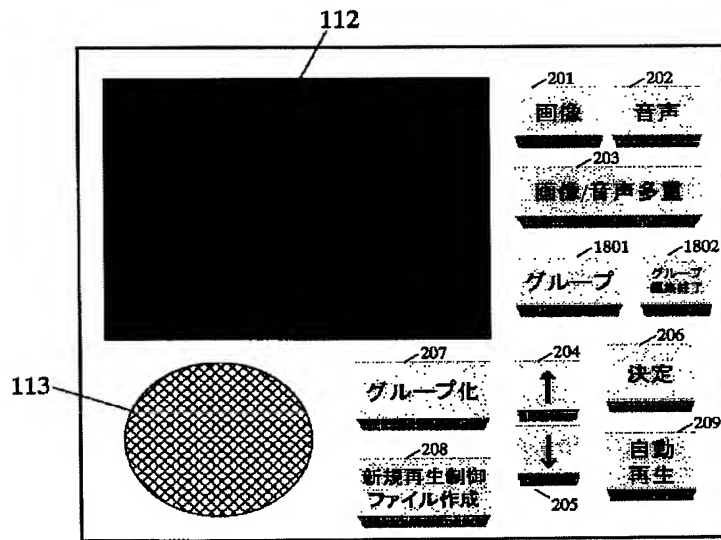
【図15】



【図17】

行数	内容
1	GID=001
2	IMG_SRC=画像ファイル B のファイル名
3	SND_SRC=音声ファイル A のファイル名
4	SND_SRC=音声ファイル B のファイル名
5	GID=002
6	CMP_SRC=画像/音声多重ファイル B のファイル名
7	GID=003
8	IMG_SRC=画像ファイル C のファイル名
9	SND_SRC=画像/音声多重ファイル A のファイル名

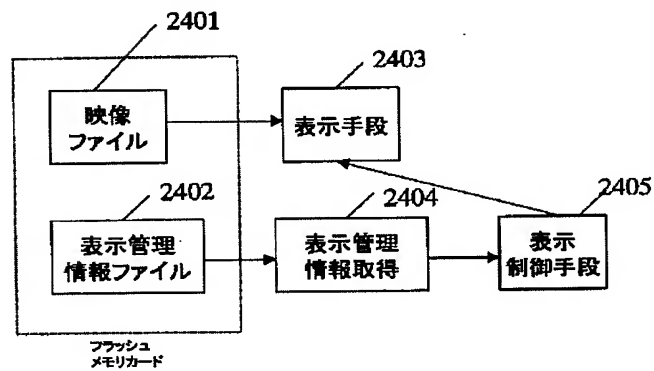
【図18】



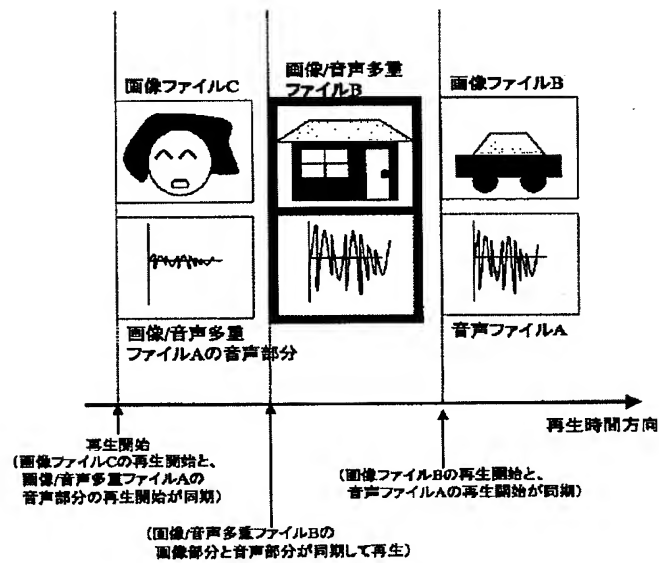
【図19】

行数	内容
1	GID=001
2	IMG_SRC=画像ファイルCのファイル名
3	SND_SRC=画像/音声多重ファイルAのファイル名
4	GID=002
5	CMP_SRC=画像/音声多重ファイルBのファイル名
6	GID=003
7	IMG_SRC=画像ファイルBのファイル名
8	SND_SRC=音声ファイルAのファイル名

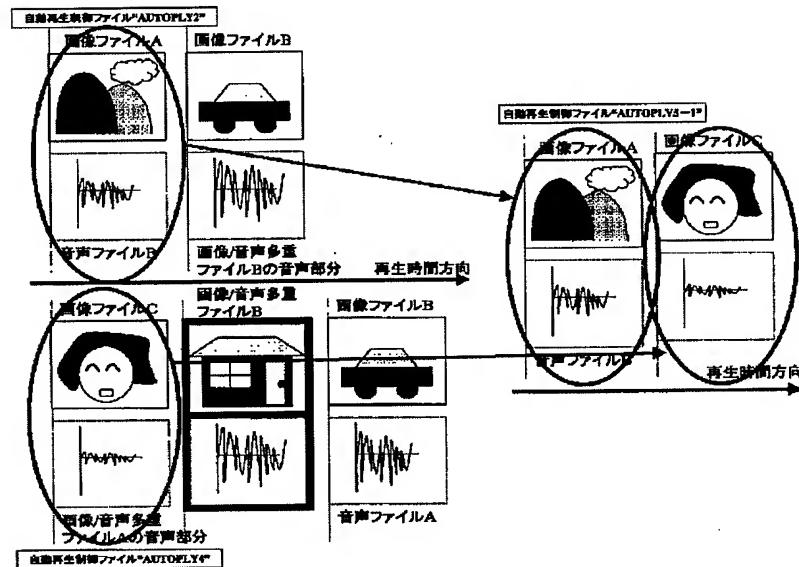
【図24】



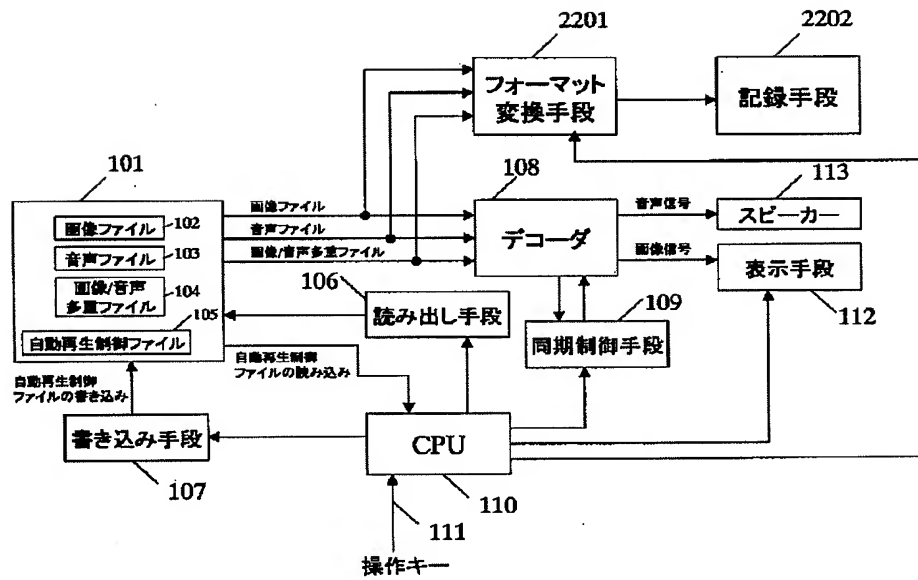
【図20】



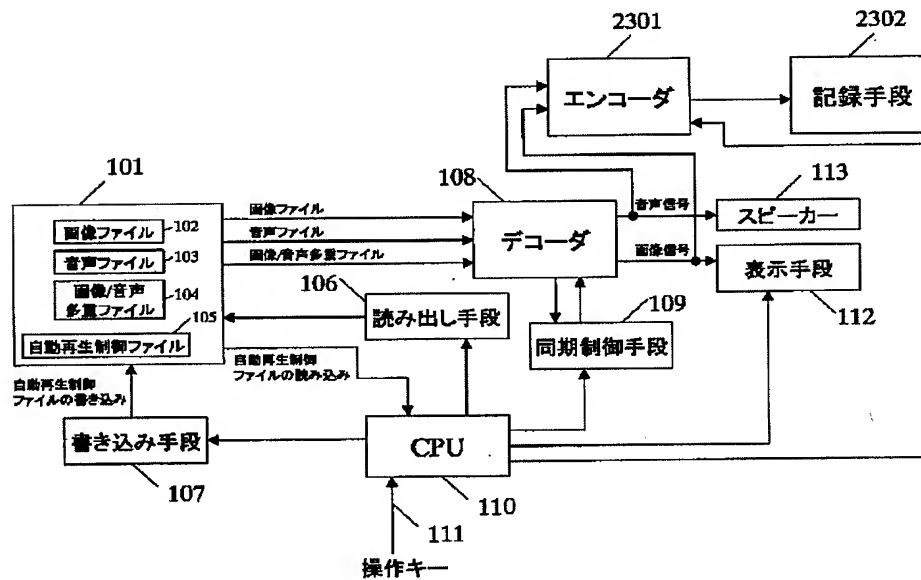
【図21】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I
H 0 4 N 5/93

テマコード* (参考)

E
G

(72) 発明者 植松 道治

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

F ターム (参考)

5C022 AA13 AC72

5C052 AA17 CC11 DD02 DD04 DD06

EE08 GA01 GA04 GB01 GB07

GC05 GE08

5C053 FA08 FA14 FA24 FA27 GA11

GB11 GB21 HA27 JA12

5D044 AB05 AB07 BC01 BC02 CC01

CC04 DE48 DE53 FG18 FG21

FG23 GK12 HL04 HL11

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-257981

(43)Date of publication of application : 21.09.2001

(51)Int.Cl. H04N 5/91

G11B 20/10

H04N 5/225

H04N 5/907

H04N 5/93

(21)Application number : 2000-070025 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC
IND CO LTD

(22)Date of filing : 14.03.2000 (72)Inventor : KUSAKA HIROYA
SAKAGAMI SHIGEO
UEMATSU MICHIHARU

(54) DEVICE AND METHOD FOR REPRODUCING IMAGE AND VOICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To settle a problem where only a data file recording image signals can be conventionally treated when data are automatically and continuously reproduced with a digital still camera, etc., and the data on only voices or the voice data which are recorded simultaneously with acquisition of images, for example, can not be continuously reproduced with synchronization secured with the images.

SOLUTION: When the data are automatically and continuously reproduced with an

optional combination of an image file 102, a voice file 103 and an image/voice multiple file 104, the information on reproduction is described on an automatic reproduction control file 105. Furthermore, a synchronization control means 109 controls synchronization of images and voices via a CPU 110 and in accordance with the file 105.

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]It has a memory measure holding either of the data files which carried out multiplex recording of a data file which recorded a picture signal at least, a data file which recorded an audio signal or a picture signal, and the audio signal, Said memory measure holds information about reproduction which comprises arbitrary combination of said data file independently of said data file, and information about said reproduction, A picture which shows at least one group who packed one or more data files reproduced from said memory measure, and is characterized by editing information concerning said reproduction in said group into a unit, and audio playback equipment.

[Claim 2]The picture according to claim 1, wherein information about reproduction shows a file name of a data file reproduced from a memory measure, and audio playback equipment.

[Claim 3]The picture according to claim 1, wherein information about reproduction shows turn of a data file reproduced from a memory measure, and audio playback equipment.

[Claim 4]The picture according to any one of claims 1 to 3 having a reproduction means which reproduces a picture signal and an audio signal from a data file held at a memory measure according to information about reproduction, and audio playback equipment.

[Claim 5]The picture according to claim 4 characterized by a reproduction means having either of the decoders which decrypt a reading means or a data file which reads a data file from a memory measure at least, and audio playback equipment.

[Claim 6]While holding either of the data files which carried out multiplex recording of a data file which recorded a picture signal at least, a data file which recorded an audio signal or a picture signal, and the audio signal, Information about reproduction which comprises arbitrary combination of said data file is held independently of said data file, It has at least one group who packed one or more data files to reproduce, A picture reproducing a video signal and an audio signal from said held data file according to information about said reproduction which edited information concerning said reproduction in said group into a unit, and an audio regeneration method.

[Claim 7]Either of the data files which carried out multiplex recording of a data file which recorded a picture signal at least, a data file which recorded an audio signal or a picture signal, and the audio signal, From a memory measure by which information about reproduction which comprises arbitrary combination of said data file independently with said data file was held. According to information about said reproduction, have a reproduction means which reproduces a video signal and an audio signal from a data file held at said memory measure, and information about said reproduction, A picture which shows at least one group who packed one or more data files reproduced from said memory measure, and is characterized by editing information concerning said reproduction in said group into a unit, and audio playback equipment.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the playback equipment and the method of a picture and a sound which carry out automatic continuous reproduction of the picture signal and audio signal which were acquired with a digital still camera, a digital camcorder, etc.

[0002]

[Description of the Prior Art]As an example using a digital camera of a picture display system, JP,11-88808,A has a device of an indication. This creates the file name of the image file 2401 which the user chose on the digital camera as the display management information file 2402 on a memory card (flash memory card), as shown in drawing 24. The display control means 2405 which controls the displaying means 2403 of the liquid crystal display of drawing 24, etc. obtains the file name of the image which should be

displayed from a memory card by the display management information acquisition means 2404 from the display management information file 2402, and displays to the displaying means 2403 in order.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, the file dealt with in the above-mentioned conventional example is only a file which recorded the picture signal, For example, synchronizing with a picture the voice data recorded simultaneously with voice independent data or image acquisition, and reproducing etc. is not assumed, and the technical proposal for it is not made, either.

[0004]This invention is made in view of the above point, and is a thing.

The purpose is for a user to provide the device and method of reproducing continuously, combining freely and easily voice data and the data in which multiplex was carried out [sound] to the picture.

[0005]

[Means for Solving the Problem]In order to solve this technical problem, this invention a data file and a picture signal which recorded a data file which recorded a picture signal, and an audio signal, and an audio signal among data files which carried out multiplex recording At least one. Information about reproduction of a data file which recorded said picture signal, a data file which recorded an audio signal, and a data file which carried out multiplex recording of a picture signal and the audio signal, A reproduction means which performs reproduction of a picture signal and an audio signal of a data file held at said memory measure according to information about a memory measure to hold and said reproduction, It ****, and by reproducing a data file which recorded said picture signal, a data file which recorded an audio signal, and a data file which carried out multiplex recording of a picture signal and the audio signal according to information about said reproduction, a picture signal and an audio signal are synchronized and it reproduces continuously easily.

[0006]

[Embodiment of the Invention]The data file in which the invention of the 1st of this invention recorded the picture signal at least, Have a memory measure holding either of the data files which carried out multiplex recording of the data file or picture signal which recorded the audio signal, and the audio signal, and said memory measure, Independently of said data file, hold the information about the reproduction which comprises the arbitrary combination of said data file, and the information about said reproduction, At least one group who packed one or more data files reproduced from said memory measure is shown, and the information concerning said reproduction to a unit in said group is edited.

[0007]The 2nd invention of this invention shows the file name of the data file which reproduces the information about reproduction from a memory measure in the 1st

above-mentioned invention.

[0008]The 3rd invention of this invention shows the turn of the data file which reproduces the information about reproduction from a memory measure in the 1st above-mentioned invention.

[0009]The invention of the 4th of this invention has a reproduction means which reproduces a picture signal and an audio signal from the data file held at the memory measure in the 1-3rd above-mentioned inventions according to the information about reproduction.

[0010]The invention of the 5th of this invention has at least either of the decoders which decrypt the reading means or data file in which a reproduction means reads a data file from a memory measure in the 4th above-mentioned invention.

[0011]While the invention of the 6th of this invention holds either of the data files which carried out multiplex recording of the data file which recorded the picture signal at least, the data file which recorded the audio signal or a picture signal, and the audio signal, The information about the reproduction which comprises the arbitrary combination of said data file is held independently of said data file, It is the method of reproducing a video signal and an audio signal from said held data file according to the information about said reproduction which has at least one group who packed one or more data files to reproduce, and edited the information concerning said reproduction in said group into the unit.

[0012]Either of the data files which carried out multiplex recording of the data file in which the invention of the 7th of this invention recorded the picture signal at least, the data file which recorded the audio signal or a picture signal, and the audio signal, From the memory measure by which the information about the reproduction which comprises the arbitrary combination of said data file independently with said data file was held. According to the information about said reproduction, have a reproduction means which reproduces a video signal and an audio signal from the data file held at said memory measure, and the information about said reproduction, At least one group who packed one or more data files reproduced from said memory measure is shown, and the information concerning said reproduction to a unit in said group is edited.

[0013]Hereafter, an embodiment of the invention is described using a drawing.

[0014](Embodiment 1) Drawing 1 is a block diagram showing the composition of the playback equipment of the picture by the embodiment of the invention 1, and a sound. In drawing 1, 101 is a memory means which has memorized the digital data of the picture acquired by apparatus, such as a digital still camera, a digital camcorder, and a scanner (coding), and a sound. The memory means 101 may also be a means of immobilization to apparatus like a hard disk drive, or a dismountable means like flash memory card. The file of the image data by which the graphics file 102 is recorded on the memory means 101, and the voice file 103 are the same, the file of voice data, and a picture / voice multiplex file 104 are the same, and it is the file in which image data

and voice data carry out multiplex into one file and by which it is stored. The automatic reproduction control file 105 is a file which stores the information which shows regenerative data and reproduction sequence at the time of reproducing continuously combining the graphics file 102, the voice file 103, and a picture / voice multiplex file 104. However, in drawing 1, although only one is illustrating the graphics file 102, the voice file 103, a picture / voice multiplex file 104, and the automatic reproduction control file 105, respectively for simplification, it may not restrict to this and two or more each files may exist every actually. It thinks, also when the graphics files 102, the voice files 103, and all pictures / voice multiplex files 104 are not always recorded on the memory means 101 and the graphics file 102 is not recorded on the memory means 101, for example.

[0015]The reading means 106 is a means which reads each file currently recorded on the memory means 101, and the writing means 107 is a means which writes in the automatic reproduction control file 105 to the memory means 101. The decoder 108 is a means to decrypt the graphics file 102 read from the memory means 101, the voice file 103, and a picture / voice multiplex file 104, and to reproduce. A means to control decryption by the decoder 108 so that the picture signal and audio signal which are outputted from the decoder 108 based on the information on the automatic reproduction control file 105 become predetermined synchronous relationship as the information on the automatic reproduction control file 105 at this time is the synchronous control means 109. CPU(central processing unit) 110, According to the input from the operation key 111, generate the automatic reproduction control file 105, or, Based on the information on the automatic reproduction control file 105, the reading means 106 and the synchronous control means 109 are controlled, and the decryption and reproduction by read-out of a graphics file etc. and the read decoder 108 of a file are controlled.

[0016]The displaying means 112 is the liquid crystal display and a display like CRT (cathode ray tube) which display the picture signal decrypted by the decoder 108, and the speaker 113 is a means to reproduce the audio signal decrypted by the decoder 108.

[0017]Drawing 2 is a plot plan of the operation sides of the playback equipment of a picture and a sound.

[0018]201 to 209 is various keys which constitute the operation key 111 shown in drawing 1, and a key input signal is sent to CPU110 shown in drawing 1. Each main function is as follows.

[0019]If 201 is a graphics file reproduction mode selection key and this key is pressed, Become the reproduction mode of the graphics file on the memory means 101, and CPU110 reads one from the inside of the graphics file which controls the reading means 106 and is recorded on the memory means 101, and a picture / voice multiplex file, The picture of the file read to the displaying means 112 is displayed after

decryption by the decoder 108.

[0020]If 202 is a voice file reproduction mode selection key and this key is pressed, Become the reproduction mode of the voice file on the memory means 101, and CPU110 reads one from the inside of the voice file which controls the reading means 106 and is recorded on the memory means 101, and a picture / voice multiplex file, The sound of the file read with the speaker 113 is reproduced after decryption by the decoder 108.

[0021]If 203 is a picture / voice multiplex file reproduction mode selection key and this key is pressed, It becomes the reproduction mode of the picture / voice multiplex file on the memory means 101, CPU110 reads one from the inside of the picture / voice multiplex file which controls the reading means 106 and is recorded on the memory means 101, the picture of the file read to the displaying means 112 after decryption by the decoder 108 is displayed, and a sound is reproduced with the speaker 113.

[0022]204 is a delivery key, and when it reproduces a file other than the file under present reproduction, it is a key which carries out a depression. 205 is a return key, and when it reproduces the file reproduced before one, it is a key which carries out a depression. 206 is a decision key and is a key which carries out the depression of it when choosing the reproduced file as an object of automatic reproduction.

[0023]207 is a grouping key, and if this key is pressed, CPU110 will give a group ID number to a specific file group, and it will write a file name in an automatic reproduction control file with a specific character string.

[0024]208 is a new reproduction control file creation key, and if this key is pressed, CPU110 will control the writing means 107 and will create an automatic reproduction control file on the memory means 101 newly.

[0025]209 will be an automatic reproduction key, and if this key is pressed, based on the information on the automatic reproduction control file 105, CPU110 controls the reading means 106 and the synchronous control means 109, it will read the file on the memory means 101, and will reproduce it automatically.

[0026]112 shown in drawing 2 and 113 are the displaying means 112 and the speakers 113 which were shown in drawing 1.

[0027]Drawing 3 is a mimetic diagram showing the graphics file memorized by the memory means 101, a voice file, and a picture / voice multiplex file. In drawing 3, graphics file A, B, and C are files in which image data is stored. Voice file A, B, and C are files in which voice data is stored. A picture / voice multiplex files A and B are files by which multiplex [of the data of a picture and a sound] is carried out, and it is stored in one file. Hereafter, eight files shown in drawing 3 explain as what is recorded on the memory means 101.

[0028]The operation is explained below about this embodiment constituted as mentioned above.

[0029]When a user connects freely the graphics file currently recorded on the memory means 101, a voice file, and a picture / voice multiplex file and it reproduces, the following procedures generate the automatic reproduction control file 105 first.

[0030]First, about a picture, the image region of graphics file B, and the picture / voice multiplex file A is continuously reproduced in this turn among eight files which the user showed to drawing 3, The case where he would like to reproduce the audio part of voice file A, and the picture / voice multiplex file B continuously in this turn about a sound, and also to perform reproduction of voice file A synchronizing with the reproduction start of graphics file B is explained.

[0031]A user does the depression of the new reproduction control file creation key 208 first. In response to this keystroke, edit of an automatic reproduction control file is started newly, and CPU110 controls the writing means 107 and creates the file of the file name "AUTOPLY1", on the memory means 101.

[0032]Next, a user presses the graphics file reproduction mode selection key 201, in order to choose the picture to reproduce automatically, and he does the repeat display of the graphics file on the memory means 101 to the displaying means 112. Under the present circumstances, it is alike, for example, graphics file A is reproduced by the displaying means 112, and graphics file B, graphics file C, the image region of a picture / voice multiplex file A, and the image region of a picture / voice multiplex file B are displayed on the displaying means 112 one by one by changing a display image by the delivery key 204. And when a user wants to reproduce the image region of graphics file B, and the picture / voice multiplex file A continuously in this turn, a user displays graphics file B to operate the delivery key 204 or the return key 205, and reproduce first on the displaying means 112. And the depression of the decision key 206 is carried out. CPU110 has the temporary memory which memorizes information temporarily to the inside, and to the temporary memory by the depression of the decision key 206. The file name of graphics file B is recorded after the character string "IMG_solvent refined coal=" for specifying that the user chose as a picture which should reproduce this file, by the reproduction mode of a graphics file. Next, the picture of a picture / voice multiplex file A is displayed by the delivery key 204 or the return key 205. And the depression of the decision key 206 is carried out again. Thereby, similarly, the file name of a picture / voice multiplex file A is recorded on the temporary memory in CPU110 after the character string "IMG_solvent refined coal=" With graphics file B, it voice-multiplex[a picture /]-files, A is chosen by the above procedure, and is recorded in CPU110 with the character string "IMG_solvent refined coal=" by the turn of liking to reproduce the file name.

[0033]Next, in order to choose the sound to reproduce automatically, the voice file reproduction mode selection key 202 is pressed, and the voice file on the memory means 101 is reproduced with the speaker 113. Under the present circumstances, it is alike, for example, voice file A is reproduced by the speaker 113, and voice file B, voice

file C, the audio part of a picture / voice multiplex file A, and the audio part of a picture / voice multiplex file B are reproduced one by one with the speaker 113 by changing a playback voice by the delivery key 204. And when a user wants to reproduce the audio part of voice file A, and the picture / voice multiplex file B continuously in this turn, a user reproduces voice file A to operate the delivery key 204 or the return key 205, and reproduce first with the speaker 113. And the depression of the decision key 206 is carried out. Thereby, the file name of voice file A is recorded on the temporary memory in CPU110 after the character string "SND_solvent refined coal=" for specifying that the user chose as a sound which should reproduce this file, by the reproduction mode of a voice file. Next, the audio part of a picture / voice multiplex file B is reproduced by the delivery key 204 or the return key 205. And the depression of the decision key 206 is carried out again. Thereby, similarly, the file name of a picture / voice multiplex file B is recorded on the temporary memory in CPU110 after the character string "SND_solvent refined coal=".

Voice file A, and a picture / voice multiplex file B are chosen by the above procedure, and it is recorded in CPU110 with the character string "SND_solvent refined coal=" by the turn of liking to reproduce the file name.

[0034]When the depression of the grouping key 207 is carried out next in this state, CPU110, Two graphics file B, and the pictures / voice multiplex files A which chose the point. And recognize voice file A, and a picture / voice multiplex file B as one group, and an ID number (for example, 001) peculiar to a group is given, The writing means 107 is controlled and the contents memorized by automatic reproduction control file "AUTOPLY1" on the memory means 101 at the temporary memory of peculiar to group ID number and CPU110 are written in. The contents of written-in automatic reproduction control file "AUTOPLY1" are shown in drawing 4. "GID" shown in drawing 4 is a group's ID number, and it is referred to as 001 in the example of drawing 4. "IMG_solvent refined coal" is a character string which shows the image region of a graphics file, or a picture / voice multiplex file, and, thereby, the image region of graphics file B, and the picture / voice multiplex file A specifies that it is the picture which was chosen as the user and which should be reproduced. "SND_solvent refined coal" is a character string which shows the audio part of a voice file, or a picture / voice multiplex file, and this specifies that the audio part of voice file A, and the picture / voice multiplex file B is the sound which had reproduction chosen by the user and which should be reproduced. About a picture / voice multiplex file, especially by character string "IMG_solvent refined coal" and "SND_solvent refined coal". The image region and audio part can be separated and specified, and treating like the graphics file which consists only of image data, or the voice file which consists only of voice data enables a picture / voice multiplex file.

[0035]A file with the younger number of lines among the files shown by "IMG_solvent refined coal" and "SND_solvent refined coal" considers it as the file reproduced

previously in time.

[0036]The above is a generation procedure of the automatic reproduction control file 105. Next, the reproduction of a file based on the automatic reproduction control file 105 shown in drawing 4 is explained.

[0037]If a user does the depression of the automatic reproduction key 209, CPU110 will control the reading means 106, will read the automatic reproduction control file 105, and will acquire the contents. CPU110 searches GID from the 1st line of the automatic reproduction control file 105, and recognizes from the first "GID" to following "GID" to be one group. The group of the very end in the automatic reproduction control file 105 is taken as from very last GID to the final line of a file. Therefore, in this embodiment, the number of groups is one and from the first GID to the final line of the automatic reproduction control file 105 is one group.

[0038]The file name is indicated in the turn reproduced in the automatic reproduction control file 105. About the image region of a graphics file, or a picture / voice multiplex file, It is specified by the character string as for which "IMG_solvent refined coal" becomes, and about the audio part of a voice file, or a picture / voice multiplex file, Since it is specified by the character string as for which "SND_solvent refined coal" becomes, CPU110 judges the thing in connection with image restoration in the target file, and the thing in connection with sound reproduction from these character strings. And as a result, about a picture, it is this order, and about a sound, it is this order, the audio part of voice file A, a picture / voice multiplex file B is read from the memory means 101, the image region of graphics file B, a picture / voice multiplex file A is decrypted, and it reproduces. And in that case from the 1st-line statement of the automatic reproduction control file 105. The reproduction start of graphics file B first reproduced among the graphics files which judge that these file groups are one group to whom group ID was given, and are contained in a group, Decryption by the decoder 108 is controlled by the synchronous control means 109 so that the reproduction start of voice file A first reproduced among the voice files contained in the same group synchronizes.

[0039]Specifically, CPU110 sends the information which shows the picture which should be carried out synchronous reproduction, and a sound to the synchronous control means 109. The decoder 108 has the temporary memory which memorizes temporarily the result decrypted inside, decrypts the file read from the memory means 101, and once writes it in this temporary memory one by one. This is a measure for compensating this time lag, when a difference arises at the time which decryption takes by a file. The synchronous control means 109 monitors progress of the decryption of a picture and a sound which should be carried out synchronous reproduction, and when decryption is completed till the place which a picture and a sound can output simultaneously, it makes the picture and sound which are memorized by temporary memory output simultaneously. Thus, reproduction of a

picture and a sound is synchronized.

[0040]If the flow of reproduction of the file of these series is expressed with a flow chart, it will become like drawing 5. In drawing 5, Step 501 is the input waiting from the automatic reproduction key 209, and if the automatic reproduction key 209 is pressed, it will progress to Step 502. CPU110 controls the reading means 106 by Step 502, and the automatic reproduction control file 105 is read from the memory means 101. At Step 503, CPU110 searches a group ID number from the read automatic reproduction control file 105, and detects a group. At Step 504, the file name specified by detected character string "IMG_solvent refined coal" which shows a picture for every group is detected, and the file name similarly specified by character string "SND_solvent refined coal" which shows a sound is detected in Step 505. And as it explained above in Step 506, read-out of the file from the memory means 101, decryption by the decoder 108, and the synchronous reproduction of the picture by the synchronous control means 109 and a sound are controlled.

[0041]It becomes expressing the situation of reproduction of such a picture and a sound typically like drawing 6, and he can reproduce a picture and a sound as oneself specified the user.

[0042]As mentioned above, the graphics file and voice file which a reproduction start wants to synchronize according to this embodiment, The reproduction start of the graphics file first reproduced among the graphics files which indicate in the form by which grouping was carried out to the automatic reproduction control file 105 as shown in drawing 4, and are contained in a group according to this automatic reproduction control file 105, By controlling read-out of the file from the memory means 101, and decryption by the decoder 108 so that the reproduction start of the voice file first reproduced among the voice files contained in the same group may synchronize. It can perform by a user synchronizing the reproduction start of a predetermined picture and a sound, combining freely and easily image data, voice data, and the data in which multiplex was carried out [sound] to the picture.

[0043](Embodiment 2) In the embodiment of the invention 1, although the composition which indicates one group who consists of two or more files in the automatic reproduction control file 105 was explained, only the synchronization of the picture in the reproduction start time of the file group contained in a group in this case and a sound is realizable. However, it thinks to synchronize a picture and a sound still more finely and reproduce. The embodiment supposing such a case is described below.

[0044]For example, graphics file A and graphics file B are reproduced in this order among the files shown in drawing 3, When the reproduction start of graphics file A and voice file B is synchronized and also the reproduction start of the audio part of graphics file B, and the picture / voice multiplex file B wants to synchronize in that case, first of all, the following procedures generate the automatic reproduction control file 105.

[0045]A user does the depression of the new reproduction control file creation key 208 like Embodiment 1 first. Thereby, the file of the file name "AUTOPLY2" is created on the memory means 101.

[0046]Next, a user presses the graphics file reproduction mode selection key 201, in order to choose the picture to reproduce automatically, he does the repeat display of the graphics file on the memory means 101 to the displaying means 112, changes a display image by the delivery key 204, and displays graphics file A. And the depression of the decision key 206 is carried out. Thereby, the file name of graphics file A is recorded on the temporary memory in CPU110 after the character string "IMG_solvent refined coal=". Next, in order to choose the sound to reproduce automatically, the voice file reproduction mode selection key 202 is pressed, the voice file on the memory means 101 is reproduced with the speaker 113, a playback voice is changed by the delivery key 204, and voice file B is reproduced. And the depression of the decision key 206 is carried out. Thereby, the file name of voice file B is recorded on the temporary memory in CPU110 after the character string "SND_solvent refined coal=".

[0047]If the depression of the grouping key 207 is carried out next in this state, CPU110 will recognize selected graphics file A and voice file B as one group, and will give an ID number (for example, 001) peculiar to a group. The writing means 107 is controlled and the contents memorized by automatic reproduction control file "AUTOPLY2" on the memory means 101 at the temporary memory of peculiar to group ID number and CPU110 are written in.

[0048]Next, like the above, the audio part of graphics file B, and the picture / voice multiplex file B is reproduced, respectively, it chooses, and the depression of the grouping key 207 is carried out. By this, CPU110 recognizes the audio part of graphics file B, and the picture / voice multiplex file B as one group, and gives an ID number (for example, 002) peculiar to a group. The writing means 107 is controlled, and the contents memorized by automatic reproduction control file "AUTOPLY2" on the memory means 101 at the temporary memory of peculiar to group ID number and CPU110 are added and written in. The contents of created automatic reproduction control file "AUTOPLY2" are shown in drawing 7. "GID" shown in drawing 7 is a group's ID number, and the respectively different number is given to two groups who did grouping in the example of drawing 7. Like drawing 4, "IMG_solvent refined coal" is a character string which shows the image region of a graphics file, or a picture / voice multiplex file, and "SND_solvent refined coal" is taken as the character string which shows the audio part of a voice file, or a picture / voice multiplex file. And a file group with GID with the younger number of lines considers it as the file group reproduced previously.

[0049]The above is a generation procedure of the automatic reproduction control file 105. Next, the reproduction of a file based on the automatic reproduction control file

105 shown in drawing 7 is explained.

[0050]If a user does the depression of the automatic reproduction key 209, CPU110 will control the reading means 106, will read the automatic reproduction control file 105, and will acquire the contents. CPU110 searches GID from the 1st line of the automatic reproduction control file 105, and recognizes from the first "GID" to following "GID" to be one group. The group of the very end in the automatic reproduction control file 105 is taken as from very last GID to the final line of a file. From the statement of the automatic reproduction control file 105, the audio part of one group, graphics file B, and the picture / voice multiplex file B is recognized for graphics file A and voice file B as one group. And in order of graphics file A and graphics file B, in order of the audio part of voice file B, a picture / voice multiplex file B, a file is read and decrypted and it reproduces from the memory means 101 about a sound about a picture again. And since graphics file A and voice file B is [the audio part of one group, graphics file B, and the picture / voice multiplex file B] one group in that case, Decryption by the decoder 108 is controlled by the synchronous control means 109 so that the reproduction start of graphics file A and the reproduction start of voice file B synchronize and the reproduction start of graphics file B and the reproduction start of the audio part of a picture / voice multiplex file B synchronize. The flow chart of reproduction of the file of these series is the same as that of drawing 5 shown by the embodiment of the invention 1. It becomes expressing the situation of reproduction of such a picture and a sound typically like drawing 8, and he can reproduce a picture and a sound as oneself specified the user.

[0051]By as mentioned above, the thing for which two or more groups who consist of two or more files are placed into one automatic reproduction control file according to the embodiment of the invention 2. The synchronization at the time of audio reproduction can be finely set to a picture, and it can perform by a user synchronizing the reproduction start of a picture and a sound, combining freely and easily image data, voice data, and the data in which multiplex was carried out [sound] to the picture.

[0052](Embodiment 3) Although the composition which gives a group ID number to two or more files in the automatic reproduction control file 105, considers that two or more files are one group in this invention embodiments 1 and 2, and performs synchronous reproduction of a picture and a sound was explained, In these examples, the picture / voice multiplex file was indicated on the automatic reproduction control file 105 in the form divided into the image region and the audio part. However, the picture / voice multiplex file acquired with the digital still camera or the digital camcorder are considered to be the files from which the sound was originally also acquired simultaneously with image acquisition, and it can be said to be the file recorded as a premise [synchronize / naturally / the picture and the sound]. Therefore, for a user, it is complicated to indicate to an automatic reproduction control file in the form which it dared to have divided into the image region and the

audio part, when reproducing the file of such character, and it may produce confusion. [0053]Then, the embodiment reproduced by an automatic reproduction control file with the synchronous relationship of a picture and a sound maintained is described, without dividing a picture / voice multiplex file into an image region and an audio part. [0054]For example, first of all, the following procedures generate an automatic reproduction control file to reproduce [user] a picture / voice multiplex file A, and a picture / voice multiplex file B continuously in this order among the files shown in drawing 3.

[0055]A user does the depression of the new reproduction control file creation key 208 like the embodiment of the invention 1 first. Thereby, the file of the file name "AUTOPLY3" is created on the memory means 101.

[0056]Next, a user presses a picture / the voice multiplex file reproduction mode selection key 203, in order to choose the picture / voice multiplex file to reproduce automatically, and he reproduces the picture / voice multiplex file on the memory means 101. After changing the file reproduced by the delivery key 204 or the return key 205 and reproducing a picture / voice multiplex file A, the depression of the decision key 206 is carried out. By this to the temporary memory in CPU110. The file name of a picture / voice multiplex file A is recorded after the character string "CMP_solvent refined coal=" for specifying having chosen as a file by which multiplex was carried out [in which a user should reproduce this file / the picture and sound], by the reproduction mode of a picture / voice multiplex file. A picture / voice multiplex file B is reproduced similarly, and the file name of a picture / voice multiplex file B is recorded on the temporary memory in CPU110 by the depression of the decision key 206 after the character string "CMP_solvent refined coal=" A picture / voice multiplex file A, and a picture / voice multiplex file B are chosen by the above procedure, and the turn of liking to reproduce the file name memorizes in CPU110 with the character string "CMP_solvent refined coal=".

[0057]When the depression of the grouping key 207 is carried out next in this state, CPU110, Recognize the selected picture / voice multiplex file A, and a picture / voice multiplex file B as one group, and an ID number (for example, 001) peculiar to a group is given, The writing control means 107 is controlled and the contents memorized by automatic reproduction control file "AUTOPLY3" on the memory means 101 at the temporary memory of peculiar to group ID number and CPU110 are written in. The contents of written-in automatic reproduction control file "AUTOPLY3" are shown in drawing 9. "GID" shown in drawing 9 is a group's ID number, "CMP_solvent refined coal" is a character string which shows a picture / voice multiplex file, and this specifies that a picture / voice multiplex files A and B are the data of a picture and a sound which was chosen as the user and which should be reproduced. A file group with GID with the younger number of lines considers it as the file group reproduced previously.

[0058]The above is a generation procedure of the automatic reproduction control file 105. Next, the reproduction of a file based on the automatic reproduction control file 105 shown in drawing 9 is explained.

[0059]If a user does the depression of the automatic reproduction key 209, CPU110 will control the reading means 106, will read the automatic reproduction control file 105, and will acquire the contents. The file name is indicated in the turn reproduced in the automatic reproduction control file 105. Since the picture / voice multiplex file is specified by the character string as for which "CMP_solvent refined coal" becomes, it judges that the target file carries out [sound] multiplex to a picture, and is recorded from this character string. And as a result, a file is read from the memory means 101, a picture / voice multiplex file A, and a picture / voice multiplex file B are decrypted, and a picture and a sound are reproduced synchronously.

[0060]Specifically, CPU110 sends the information which shows the file which should be carried out synchronous reproduction to the synchronous control means 109. The decoder 108 has the temporary memory which memorizes temporarily the result decrypted inside, decrypts the file read from the memory means 101, and once writes it in this temporary memory one by one. This is a measure for compensating this time lag, when a difference arises at the time which decryption takes in an image region and an audio part in a picture / voice multiplex file. The synchronous control means 109 monitors progress of decryption of the picture to reproduce and a sound, and when decryption is completed till the place which a picture and a sound can output simultaneously, it makes the picture and sound which are memorized by temporary memory output simultaneously. Thus, reproduction of a picture and a sound is synchronized.

[0061]If the flow of reproduction of the file of these series is expressed with a flow chart, it will become like drawing 10. In drawing 10, since Steps 501-503 are the same as that of drawing 5, explanation is omitted. Step 1001 is a step which detects the file name specified by detected character string "CMP_solvent refined coal" which shows a picture for every group. And in Step 1002, CPU110 reads the picture / voice multiplex file specified from the memory means 101, and controls decryption by the decoder 108, and the synchronous reproduction of the picture by the synchronous control means 109, and a sound.

[0062]It becomes expressing the situation of reproduction of such a picture and a sound typically like drawing 11, and he can reproduce a picture and a sound as oneself specified the user.

[0063]As mentioned above, according to the embodiment of the invention 3, a user can combine freely and easily in the form of having maintained the synchronous relationship of a picture and a sound, a picture and a sound can be synchronized, without dividing into an image region and an audio part the data in which multiplex was carried out [sound] to the picture, and it can reproduce.

[0064](Embodiment 4) Although the group who consists only of a picture / a voice multiplex file in the automatic reproduction control file 105 was indicated in this invention embodiment 3 and the example reproduced automatically was explained, An embodiment in case a user is reproduced automatically also including a graphics file and a voice file is described.

[0065]A user among the files shown in drawing 3 For example, graphics file B, In this order, reproduce and a picture / voice multiplex file B, and graphics file C in that case. Synchronize the reproduction start of graphics file B and voice file A, and the audio part of the file is synchronized with the image region of a picture / voice multiplex file B, When the reproduction start of the audio part of graphics file C, and the picture / voice multiplex file A wants to synchronize, first of all, the following procedures generate an automatic reproduction control file.

[0066]A user does the depression of the new reproduction control file creation key 208 like the embodiment of the invention 1 first. Thereby, the file of the file name "AUTOPLY4" is created on the memory means 101.

[0067]Next, a user presses the graphics file reproduction mode selection key 201, in order to choose the picture to reproduce automatically, he does the repeat display of the graphics file on the memory means 101 to the displaying means 112, changes a display image by the delivery key 204, and displays graphics file B. And the depression of the decision key 206 is carried out. Thereby, the file name of graphics file B is recorded on the temporary memory in CPU110 after the character string "IMG_solvent refined coal=" for specifying that the user chose as a picture which should reproduce this file, by the reproduction mode of a graphics file. Next, in order to choose the sound to reproduce automatically, the voice file reproduction mode selection key 202 is pressed, the voice file on the memory means 101 is reproduced with the speaker 113, a playback voice is changed by the delivery key 204, and voice file A is reproduced. And the depression of the decision key 206 is carried out. Thereby, the file name of voice file A is recorded on the temporary memory in CPU110 after the character string "SND_solvent refined coal=" for specifying that the user chose as a sound which should reproduce this file, by the reproduction mode of a voice file.

[0068]If the depression of the grouping key 207 is carried out next in this state, CPU110 will recognize selected graphics file B and voice file A as one group, and will give an ID number (for example, 001) peculiar to a group, The writing means 107 is controlled and the contents memorized by automatic reproduction control file "AUTOPLY4" on the memory means 101 at the temporary memory of peculiar to group ID number and CPU110 are written in.

[0069]Next, in order to choose the picture / voice multiplex file to reproduce automatically, a picture / the voice multiplex file reproduction mode selection key 203 is pressed, and the picture / voice multiplex file on the memory means 101 are

reproduced. A display image is changed by the delivery key 204 or the return key 205, and the depression of the decision key 206 is carried out for a picture / voice multiplex file B after reproduction. It continues to the character string "CMP_solvent refined coal=" for specifying having chosen as a file by which multiplex was carried out [in which a user should reproduce this file by the reproduction mode of a picture / voice multiplex file / the picture and sound] by this to the temporary memory in CPU110, The file name of a picture / voice multiplex file B is recorded.

[0070]If the depression of the grouping key 207 is carried out next in this state, CPU110 will recognize selected picture / voice multiplex file B as one group, and will give an ID number (for example, 002) peculiar to a group, The writing means 107 is controlled, and the contents memorized by automatic reproduction control file "AUTOPLY4" on the memory means 101 at the temporary memory of peculiar to group ID number and CPU110 are added and written in.

[0071]Next, in order to choose the picture to reproduce automatically again, the graphics file reproduction mode selection key 201 is pressed, the repeat display of the graphics file on the memory means 101 is carried out to the displaying means 112, a display image is changed by the delivery key 204, and graphics file C is displayed. And the depression of the decision key 206 is carried out. Thereby, the file name of graphics file C is recorded on the temporary memory in CPU110 after the character string "IMG_solvent refined coal=" Next, in order to choose the sound to reproduce automatically again, the voice file reproduction mode selection key 202 is pressed, the voice file on the memory means 101 is reproduced with the speaker 113, a playback voice is changed by the delivery key 204, and the audio part of a picture / voice multiplex file A is reproduced. And the depression of the decision key 206 is carried out. Thereby, the file name of a picture / voice multiplex file A is recorded on the temporary memory in CPU110 after the character string "SND_solvent refined coal="

[0072]If the depression of the grouping key 207 is carried out next in this state, CPU110 will recognize the audio part of selected graphics file C, and the picture / voice multiplex file A as one group, and will give an ID number (for example, 003) peculiar to a group, The writing means 107 is controlled, and the contents memorized by automatic reproduction control file "AUTOPLY4" on the memory means 101 at the temporary memory of peculiar to group ID number and CPU110 are added further, and are written in. The contents of written-in automatic reproduction control file "AUTOPLY4" are shown in drawing 12. "GID" shown in drawing 12 is a group's ID number, and the respectively different number is given to three groups who did grouping in the example of drawing 12. "IMG_solvent refined coal" is a character string which shows the image region of a graphics file, or a picture / voice multiplex file like drawing 4, "SND_solvent refined coal" is a character string which shows the audio part of a voice file, or a picture / voice multiplex file, and "CMP_solvent refined coal" is a character string which shows a picture / voice multiplex file like drawing 9. And a

group with GID with the younger number of lines shall consider it as the group reproduced previously, and the young file of the number of lines shown by the same character string among the files shown by character strings, such as "IMG_solvent refined coal", shall be previously reproduced within a group.

[0073]The above is a generation procedure of the automatic reproduction control file 105. Next, the reproduction of a file based on the automatic reproduction control file 105 shown in drawing 12 is explained.

[0074]If a user does the depression of the automatic reproduction key 209, CPU110 will control the reading means 106, will read the automatic reproduction control file 105, and will acquire the contents. CPU110 searches GID from the 1st line of an automatic reproduction control file, and recognizes from the first "GID" to following "GID" to be one group. The group of the very end in the automatic reproduction control file 105 is taken as from very last GID to the final line of a file. From the statement of the automatic reproduction control file 105, the audio part of one group, graphics file C, and the picture / voice multiplex file A is recognized [graphics file B and voice file A] for one group, and a picture / voice multiplex file B as one group. And from the memory means 101, the audio part of graphics file B, voice file A, a picture / voice multiplex file B, graphics file C, a picture / voice multiplex file A is read and decrypted, and it reproduces. And since one group, and a picture / voice multiplex file B is [the audio part of one group graphics file C, and the picture / voice multiplex file A of graphics file B and voice file A] one group in that case, Reproduction of graphics file B and reproduction of voice file A synchronize, and are started, Then, the image region and audio part of a picture / voice multiplex file B synchronize, and are reproduced, and decryption by the decoder 108 is controlled by the synchronous control means 109 so that the reproduction start of graphics file C finally synchronizes with the reproduction start of the audio part of a picture / voice multiplex file A. If the flow of reproduction of the file of these series is expressed with a flow chart, it will become like drawing 13.

[0075]In drawing 13, like drawing 5, since Step 1001 is the same as that of drawing 10, Steps 501-505 omit explanation. As Step 1301 is a detected step which reproduces a file for every group and it explained in the embodiments of the invention 1-3, CPU110, Read-out of the file from the memory means 101, decryption by the decoder 108, and the synchronous reproduction of the picture by the synchronous control means 109 and a sound are controlled.

[0076]It becomes expressing the situation of reproduction of such a picture and a sound typically like drawing 14, and he can reproduce a picture and a sound as oneself specified the user.

[0077]As mentioned above, in the case where a picture and a sound are automatically reproduced combining three kinds of files, a graphics file, a voice file, and a picture / voice multiplex file, according to the embodiment of the invention 4, A user can

synchronize a picture and a sound in the form of having maintained the synchronous relationship of a picture and a sound combining three kinds of files freely and easily, without dividing into an image region and an audio part the data in which multiplex was carried out [sound] to the picture, and it can reproduce.

[0078]When carrying out grouping of the file, the picture / voice multiplex file specified by character string "CMP_solvent refined coal", and the file specified by character string "IMG_solvent refined coal" and "SND_solvent refined coal" are not made intermingled in the embodiment of the invention 4. That is, when placing the picture / voice multiplex file specified by character string "CMP_solvent refined coal" in one group, one group consists of only a picture / a voice multiplex file specified by character string "CMP_solvent refined coal". For example, in drawing 12, GID is using the form where only the picture / voice multiplex file specified by character string "CMP_solvent refined coal" are included in the group who is 002. The reason made into such a form is explained below.

[0079]For example, as shown in drawing 15, synchronize graphics file B and voice file A, and reproduction is started, Voice file B is reproduced to the next of voice file A, and synchronous reproduction is carried out [of a picture / voice multiplex file B / the picture and sound] after that, and suppose that he would like to synchronize the audio part of graphics file C, and the picture / voice multiplex file A, and to reproduce finally. In this case, it can be considered that the following procedures explained as an example of the method of creating an automatic reproduction control file until now. First, edit of the automatic reproduction control file 105 is started by the depression of the new reproduction control file creation key 208, After operating the graphics file reproduction mode selection key 201, the delivery key 204, and the return key 205 and displaying graphics file B on the displaying means 112, CPU110 is made to memorize this file name after character string "IMG_solvent refined coal" by the decision key 206. Next, after operating a picture / voice multiplex file reproduction mode selection key 203, the delivery key 204, and the return key 205 similarly and reproducing a picture / voice multiplex file B, CPU110 is made to memorize this file name after character string "CMP_solvent refined coal" by the decision key 206. And after operating the graphics file reproduction mode selection key 201, the delivery key 204, and the return key 205 and displaying graphics file C on the displaying means 112 again, CPU110 is made to memorize this file name after character string "IMG_solvent refined coal" by the decision key 206. Thereby, the file name which should be reproduced to the temporary memory of CPU110 in order of graphics file B, a picture / voice multiplex file B, and graphics file C is memorized.

[0080]About a voice file, in turn to reproduce, voice file A, voice file B, The voice file reproduction mode selection key 202, the delivery key 204, and the return key 205 are operated for the audio part of a picture / voice multiplex file A, After reproducing the audio part of voice file A, voice file B, a picture / voice multiplex file A with the

speaker 113, CPU110 is made to memorize these file names after character string "SND_solvent refined coal" by the decision key 206. And grouping of the file selected by the depression of the grouping key 207 is carried out, and this is written in an automatic reproduction control file with a group ID number (for example, 001).

[0081]The above procedures show the automatic reproduction control file 105 created to drawing 16. This automatic reproduction control file 105 is one group ID (GID), as shown in drawing 16, and grouping of the six files is carried out.

[0082]Next, the case where a multi-file is reproduced automatically by the automatic reproduction control file 105 shown in drawing 16 is considered.

[0083]In the automatic reproduction control file 105 of drawing 16, graphics file B, a picture / voice multiplex file B, and graphics file C are located in a line in order, and it can judge that what is necessary is just to reproduce a picture in this turn. However, the thing for which the audio part of voice file A, voice file B, a picture / voice multiplex file A is reproduced in this order about a voice file, So that the reproduction start of the graphics file first reproduced among the graphics files contained in a group and the reproduction start of the voice file first reproduced among the voice files contained in the same group may synchronize, Although it can judge that what is necessary is that what is necessary is just to reproduce a voice file that is, and just to synchronize the reproduction start of graphics file B, and the reproduction start of voice file A, The time physical relationship of the audio part of a picture / voice multiplex file B and the audio part of voice file B and a picture / voice multiplex file A cannot be judged by the statement of the automatic reproduction control file 105 of drawing 16. Although it is necessary to reproduce voice file A which specifically needs to synchronize with graphics file B reproduced before a picture / voice multiplex file B ahead of the audio part of a picture / voice multiplex file B, The audio part of voice file B, and the picture / voice multiplex file A cannot be judged from the automatic reproduction control file of drawing 16 other than being reproduced after voice file A.

[0084]Therefore, if an automatic reproduction control file is created in a procedure which was explained until now, It will be necessary to add the information for specifying the time physical relationship of the audio part of a picture / voice multiplex file B, and the audio part of voice file B and a picture / voice multiplex file A to an automatic reproduction control file, and to indicate it. However, the statement of an automatic reproduction control file becomes complicated in that case, and, also in the apparatus to reproduce, the burden for automatic reproduction control file analysis becomes large about a picture and a sound automatically based on this automatic reproduction control file. It will be necessary to specifically provide the hardware or software for automatic reproduction control file analysis with more complicated playback apparatus. The time and effort which creates an automatic reproduction control file also becomes large, and it will burden with a burden also to a user.

[0085]Then, as shown in drawing 12 and drawing 14, when a picture / voice multiplex file is specified by character string "CMP_solvent refined coal" and a picture and a sound treat as one file synchronized and reproduced, One group is made to constitute only from a picture / a voice multiplex file specified by character string "CMP_solvent refined coal", without making the file specified by character string "IMG_solvent refined coal" and "SND_solvent refined coal" intermingled. That is, the file completed on character of a file like a picture / voice multiplex file within the file whose synchronous relationship of a picture and a sound is one, If only the file of the same form is summarized as one group, even if it constitutes an automatic reproduction control file together with other pictures and the file which originally does not have audio synchronous relationship, the time physical relationship during a file will not become ambiguous.

[0086]Even if it places two or more files specified by "CMP_solvent refined coal" into one group, it is clear also from the embodiment of the invention 3 that it is satisfactory.

[0087]It is not necessary to add the information for specifying the time physical relationship of the audio parts of a voice file, or a picture / voice multiplex file to an automatic reproduction control file, and to indicate it by making it above. By description of an easy automatic reproduction control file, the time physical relationship during a file can be specified clearly. And the burden under which a user creates an automatic reproduction control file does not become large, either, without enlarging the burden for the automatic reproduction control file analysis of the apparatus which reproduces a picture and a sound automatically by this.

[0088]As an example of the automatic reproduction control file in the case of reproducing a picture and a sound with synchronous relationship as shown in drawing 15, an example as shown in drawing 17 can be considered. If the portion which shows reproduction of a picture / voice multiplex file B is separated from GID which specifies other files as GID=002 as shown in drawing 17, it is clear that the time physical relationship during each file can specify clearly at old explanation.

[0089]Also when creating an automatic reproduction control file which is intermingled in a group with same file specified by character string "CMP_solvent refined coal" accidentally [user] and file specified by character string "IMG_solvent refined coal" and "SND_solvent refined coal", think, but. In such a case, displaying the error message etc. which show the error of operation on the displaying means 112, and leading so that a user can create an automatic reproduction control file correctly is also considered.

[0090](Embodiment 5) In the embodiments of the invention 1-4, The method of synchronizing a picture and a sound combining three kinds of files, a graphics file, a voice file, and a picture / voice multiplex file, and reproducing by indicating the group who consists of two or more files in the automatic reproduction control file 105, was

explained. Next, the group indicated to the automatic reproduction control file 105 is rearranged, and the reproduced example is explained.

[0091]Drawing 18 is a plot plan of the operation sides of the playback equipment of a picture and a sound explained by the embodiment of the invention 5. The difference between the plot plan shown in drawing 2 and the plot plan shown in drawing 18 is only the point of having formed newly the group reproduction mode selection key 1801 and the group edit termination key 1802 in drawing 18. 112 and 113 as well as drawing 2 are a displaying means and a speaker.

[0092]Since 201 to 209 is the picture shown in drawing 2, and the same key as audio playback equipment, it omits explanation. The main functions of the group reproduction mode selection key 1801 and the group edit termination key 1802 are as follows.

[0093]If 1801 is a group reproduction mode selection key and this key is pressed, Become a picture and a sound the mode to reproduce for every group indicated to the automatic reproduction control file 105 on the memory means 101, and CPU110, According to the statement of the automatic reproduction control file 105, the graphics file which controls the reading means 106 and is recorded on the memory means 101, a voice file, and a picture / voice multiplex file are read, and reproduction of a picture and a sound is performed per group. 1802 is a group edit termination key and is a key which ends a group's rearrangement.

[0094]The operation is explained about the embodiment of the invention 5 constituted as mentioned above.

[0095]For example, it is assumed that automatic reproduction control file "AUTOPLY4" of contents as shown in drawing 12 used for the memory means 101 in the embodiment of the invention 4 at explanation with the file shown in drawing 3 is memorized. The group ID number indicated to automatic reproduction control file "AUTOPLY4" here 001 groups (group who consists of graphics file B and voice file A), The case where he would like for a group ID number to reverse the reproduction sequence of the group (group who consists of an audio part of graphics file C, and the picture / voice multiplex file A) of 003, and to reproduce it is considered. In this case, first of all, the following procedures generate a new automatic reproduction control file.

[0096]A user does the depression of the new reproduction control file creation key 208 like the embodiment of the invention 1 first. Thereby, the file of the file name "AUTOPLY5" is created on the memory means 101.

[0097]Next, a user presses the group reproduction mode selection key 1801, in order to choose the group reproduced automatically, and a picture and a sound are reproduced for every group indicated to the automatic reproduction control file. In this case, also when two or more automatic reproduction control files are memorized, for example on the memory means 101, think, but. In the embodiment of the invention 5, the automatic reproduction control file referred to after the depression of the group

reproduction mode selection key 1801, It shall be referred to as above "AUTOPLY4", and reproduction of a picture and a sound in which grouping was carried out by the depression of the group reproduction mode selection key 1801 based on the statement of "AUTOPLY4" shall be performed. With the displaying means 112 and the speaker 113 after the depression of the group reproduction mode selection key 1801. The group who consists of graphics file B and voice file A is reproduced, and the group who consists of the picture and sound of a picture / voice multiplex file B, and the group who consists of an audio part of graphics file C, and the picture / voice multiplex file A are reproduced by changing a reproduction object by the delivery key 204.

[0098]And a user reproduces the audio part of graphics file C, and the picture / voice multiplex file A first, Next, to reproduce the picture and sound of a picture / voice multiplex file B, and reproduce graphics file B and voice file A finally a user, The group who consists of an audio part of graphics file C to operate the delivery key 204 or the return key 205, and reproduce first, and the picture / voice multiplex file A is reproduced first. And the depression of the decision key 206 is carried out. CPU110 memorizes the character string and file name which are indicated in the group to be a group's reproduced group ID number by the depression of the decision key 206 to internal temporary memory. That is, the statement from the 6th line of drawing 12 to the 8th line is memorized to temporary memory as it is.

[0099]Next, in the same procedure as the above, reproduce and the group who wants to reproduce to the 2nd, i.e., the group who consists of the picture and sound of a picture / voice multiplex file B, by the depression of the decision key 206. The character string and file name which are indicated in the group to be a group's reproduced group ID number are added to internal temporary memory, and are memorized. That is, the statement from the 4th line of drawing 12 to the 5th line is ***** (ed) to temporary memory as it is. And in the same procedure as the above, reproduce and the group who wants to reproduce at the end, i.e., the group who consists of graphics file B and voice file A, by the depression of the decision key 206. The character string and file name which are indicated in the group to be a group's reproduced group ID number are added to internal temporary memory, and are memorized. That is, the statement from the 1st line of drawing 12 to the 3rd line is ***** (ed) to temporary memory as it is.

[0100]If the depression of the group edit termination key 1802 is carried out next in this state, CPU110 will control the writing means 107 and will write in the contents memorized by automatic reproduction control file "AUTOPLY5" on the memory means 101 at the temporary memory of CPU110. At this time, a group ID number (GID) is newly regiven sequentially from the one where the number of lines is younger. For example, the group ID number of 002 and the last is set [the first group ID number] to 003 for the 001 or 2nd group ID number. The contents of written-in automatic

reproduction control file "AUTOPLY5" are shown in drawing 19. "GID" shown in drawing 19 is a group's ID number, and in the example of drawing 19, three groups who showed drawing 12 and by whom grouping was done change the turn, and also have become the contents which regave GID newly.

[0101]The above is a generation procedure of automatic reproduction control file "AUTOPLY5." If automatic reproduction control file "AUTOPLY5" generated in this way is used, as the embodiment of the invention 4 showed, reproduction will be performed after the reproduction start of a picture and a sound has synchronized for every group. In this case, a picture and a sound are renewable by different reproduction sequence from the case of automatic reproduction control file "automatic reproduction control file shown by embodiment of the invention 4 in the reproduction using AUTOPLY5"" AUTOPLY4." If the situation of reproduction of the picture and sound using automatic reproduction control file "AUTOPLY5" is expressed typically, it will become like drawing 20.

[0102]According to the embodiment of the invention 5, as mentioned above, a graphics file, a voice file, When reproducing a picture and a sound automatically combining three kinds of files of a picture / voice multiplex file, it can reproduce by rearranging freely the group indicated to the automatic reproduction control file 105.

[0103]The automatic reproduction control file referred to after the depression of the group reproduction mode selection key 1801 in the embodiment of the invention 5, Although referred to as above "AUTOPLY4", it does not restrict to this, and two or more automatic reproduction control files exist, for example on the memory 101, and a user does not care as composition which can choose the automatic reproduction control file arbitrarily used for automatic reproduction from the inside of it. In that case, rearranging the group indicated to two or more automatic reproduction control files, and generating a new automatic reproduction control file is also considered. For example, the function which chooses two or more automatic reproduction control files referred to at the time of reproduction after the depression of the group reproduction mode selection key 1801 is added, In a procedure which is indicated to the automatic reproduction control file of these plurality and which had explained the picture and the sound so far for every group, operate a key and it reproduces, What is necessary is to choose a thing to reproduce automatically by the depression of the decision key 206, and just to edit a new automatic reproduction control file (for example, referred to as "AUTOPLY5-1"). The group indicated to automatic reproduction control file "AUTOPLY2" used by old explanation as an example, and "AUTOPLY4", For example, the group set to "AUTOPLY2" shown in drawing 7 from graphics file A of a statement, and voice file B, The group set to "AUTOPLY4" shown in drawing 12 from graphics file C of a statement and the audio part of a picture / voice multiplex file A is newly edited into automatic reproduction control file "AUTOPLY5-1", and a situation when this reproduces a picture and a sound is shown in drawing 21. As shown in

drawing 21, two automatic reproduction control files can be edited, and a new automatic reproduction control file can be generated.

[0104](Embodiment 6) Although reproduction of a picture and a sound is possible for the playback equipment of a picture and a sound explained until now according to the contents of the automatic reproduction control file, naturally in the apparatus which does not have such an automatic reproduction function, reproduction of such a picture and a sound cannot be performed. Then, if the picture to reproduce automatically and a sound are changed into the format with another flexibility, it is possible to reproduce this in other apparatus. So, the embodiment of the invention 6 explains the data file in which a reproduction result equivalent to a picture and the result of having reproduced the sound is obtained according to description of the automatic reproduction control file 105 about the newly created composition.

[0105]Drawing 22 is a block diagram of the playback equipment of the picture in the embodiment of the invention 6, and a sound. In the figures, since 101 to 111 is the same as that of the embodiment of the invention 1 described using drawing 1, explanation is omitted, and only a different portion from drawing 1 is explained below.

[0106]In drawing 22, the format conversion means 2201 is a means to change the format of the graphics file 102 read from the memory means 101, the voice file 103, and the picture / voice multiplex file 104. The recording device 2202 is a means to record the file into which the format was changed by the format conversion means 2201, and may also be a means of immobilization to apparatus like a hard disk drive, or a dismountable means like flash memory card.

[0107]The operation is explained about the embodiment of the invention 6 constituted as mentioned above.

[0108]For example, it is assumed that automatic reproduction control file "AUTOPLY4" of contents as shown in drawing 12 used for the memory means 101 in the embodiment of the invention 4 at explanation with the file shown in drawing 3 is memorized. When changing into another format the picture and sound which are reproduced according to the statement of automatic reproduction control file "AUTOPLY4" and saving them, CPU110, Read a required graphics file, a voice file, and a picture / voice multiplex file from the memory means 101, and the format conversion means 2201 is controlled, These files are changed into the data of the format which consists of another image data and voice data so that the picture as written [of an automatic reproduction control file] and audio synchronous relationship may be maintained. Since a picture and a sound are the objects of automatic reproduction as a format after conversion, how to summarize the various files read from the memory means 101 to the format of one a picture / voice multiplex file can be considered. If it does in this way, in the apparatus which can reproduce a picture / voice multiplex file, the picture / voice multiplex file created by the format conversion means 2201 are renewable.

[0109]As mentioned above, according to the embodiment of the invention 6, it is possible to reproduce similarly by another apparatus without the picture reproduced with the playback equipment of a picture and a sound explained in the embodiments of the invention 1-5 and the function in which a sound is reproduced automatically based on an automatic reproduction control file.

[0110]Although the various files read from the memory means 101 were considered as the composition which carries out format conversion by the format conversion means 2201 in the composition shown in drawing 22, As elsewhere shown in drawing 23, how to code with the encoder 2301 and record again, the picture signal and audio signal which were decrypted by the decoder 108 on the recording device 2302 is also considered. Even in this case, it becomes possible to reproduce similarly in another apparatus without the picture reproduced with the playback equipment of a picture and a sound explained in the embodiments of the invention 1-5, and the function reproduced automatically in a sound based on an automatic reproduction control file.

[0111]In the embodiment of the invention 6, it is clear that the file format's after conversion by the format conversion means 2201 this invention is effective in any formats. In the above, although the picture and the sound explained that it was considered as the picture / voice multiplex file stored by carrying out multiplex in one file format as a file format after conversion, it does not restrict to this. Depending on for example, the apparatus which reproduces a picture and a sound. Since apparatus which considers the independent graphics file and voice file to be one pair, and reproduces a picture and a sound simultaneously is also considered, If reproduction by such apparatus is taken into consideration, a picture will gather only image data in one file, A sound gathers only voice data in one file, and the composition which generates the pair of the graphics file by which these pictures and a sound were summarized, respectively, and a voice file by the format conversion means 2201 is also considered. It is not necessary to necessarily create the both sides of the file about a picture and a sound by the format conversion means 2201, and if necessity is accepted, the file which recorded only one of the two of the picture and the sound may be created.

[0112]Similarly, it is clear that the coding of this invention by the encoder 2301 is effective in any methods. Either may be sufficient as the signal coded by the encoder 2301 among a picture signal and an audio signal.

[0113]In the embodiment of the invention 6, the digitized information, an analog signal, or neither is available for the information recorded on the recording devices 2202 and 2302. A disk unit like a hard disk, semiconductor memory, or magnetic tape is also available for the recording devices 2202 and 2302.

[0114]The memory means 101 may be made to memorize format conversion or the coded information with the format conversion means 2201 and the encoder 2301 in the embodiment of the invention 6. In this case, it is not necessary to have two recording devices by the same apparatus, and a miniaturization, power-saving, etc. of

apparatus can be attained.

[0115]In all the embodiments of this invention, a graphics file, a voice file, Although the coding mode of a picture / voice multiplex file, a file format, etc. are not specified in particular in detail, even if these files are files coded by what kind of coding mode, Even if it is a file of what kind of file format, it is clear that this invention is effective. Even if it is a file which has additional information, such as a header, further even if a graphics file, a voice file, and a picture / voice multiplex file are files incompressible also in the file by which the information compression was carried out, it is clear that this invention is effective.

[0116]In no embodiments of this invention, although "IMG_solvent refined coal", "SND_solvent refined coal", and "CMP_solvent refined coal" were used as a character string which specifies a file, these are examples to the last and are restricted to this.

[0117]In all the embodiments of this invention, the composition containing the digital analog converter from which the decoder 108 changes a digital signal into an analog signal is also considered.

[0118]In all the embodiments of this invention, a keystroke of the operation key 111, Although it explains using what inputs by a depression as shown in 208 from 201 of drawing 2, it does not restrict to this, and the touch panel displayed on a liquid crystal display and a method which chooses required operation from a menu indication are also considered.

[0119]The automatic reproduction control file used in all the embodiments of this invention in the case of reproduction, It is not what it explained as if only one existed on the memory means 101, but is restricted to this, For example, two or more automatic reproduction control files exist on the memory means 101, and the composition which can choose the automatic reproduction control file which a user uses for automatic reproduction arbitrarily from the inside of it is also considered. In this case, although all the automatic reproduction control files on the memory means 101 are displayed on the displaying means 112 and how a user can choose an automatic reproduction control file from this inside freely by keystroke etc. can be considered, for example, of course, it does not restrict to this.

[0120]In all the embodiments of this invention, although it explains that an automatic reproduction control file is recorded on the memory means 101, it does not restrict to this, and memorizing, for example to memory measure with the another memory means 101 is also considered.

[0121]Although composition which reproduces a picture and a sound was explained in all the embodiments of this invention at the time of creation of an automatic reproduction control file, Not the thing to restrict to this but the method of choosing the file which displays those file names on the displaying means 112, and is reproduced automatically from this file name even if it reproduces neither a picture nor a sound, for example, etc. are considered.

[0122]In all the embodiments of this invention, although composition which reproduces a picture and a sound was explained at the time of creation of an automatic reproduction control file, the composition which displays the thumbnail image is also considered about a picture. About a sound, the composition which reproduces only a beginning portion, for example is also considered in the part.

[0123]In no embodiments of this invention, although reference was not made especially concerning the number of tops of the image region of a graphics file, and a picture / voice multiplex file, the video in which even the still picture of one top consists of two or more tops is also available for this.

[0124]In all the embodiments of this invention, although composition which reproduces a picture and a sound was explained at the time of creation of an automatic reproduction control file, in the case of the video in which a picture consists of two or more tops, the composition which displays only some of the pictures is also considered.

[0125]In no embodiments of this invention, at least, to say nothing of [the processing by CPU110] the ability to realize by software, even if it memorizes the software in the memory beforehand, and it gives from a recording medium separately, it is cared about.

[0126]

[Effect of the Invention]The file of a different form like the data file which carried out multiplex recording of the data file and picture signal which recorded the data file which recorded the picture signal, and the audio signal, and the audio signal as mentioned above according to this invention, The apparatus which it combines freely and simply, reproduces continuously, and can be performed by a user synchronizing the reproduction start of a predetermined picture and a sound in that case is realizable.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]The block diagram showing the playback equipment of the picture in the embodiments of the invention 1-4, and a sound

[Drawing 2]The picture in the Embodiments 1-4, and the plot plan of the operation sides of audio playback equipment

[Drawing 3]The mimetic diagram showing the graphics file memorized on the memory means in the Embodiments 1-4, a voice file, and a picture / voice multiplex file

[Drawing 4]The figure showing the contents of the automatic reproduction control file in the Embodiment 1

[Drawing 5]The flow chart of the automatic reproduction operation in the Embodiment

[Drawing 6]The explanatory view for explaining the picture and sound in the Embodiment 1 which are reproduced automatically

[Drawing 7]The figure showing the contents of the automatic reproduction control file in the Embodiment 2

[Drawing 8]The explanatory view for explaining the picture and sound in the Embodiment 2 which are reproduced automatically

[Drawing 9]The figure showing the contents of the automatic reproduction control file in the Embodiment 3

[Drawing 10]The flow chart of the automatic reproduction operation in the Embodiment 3

[Drawing 11]The explanatory view for explaining the picture and sound in the Embodiment 3 which are reproduced automatically

[Drawing 12]The figure showing the contents of the automatic reproduction control file in the Embodiment 4

[Drawing 13]The flow chart of the automatic reproduction operation in the Embodiment 4

[Drawing 14]The explanatory view for explaining the picture and sound in the Embodiment 4 which are reproduced automatically

[Drawing 15]The explanatory view for explaining the example of the description method within the group of the file specified by character string "CMP_solvent refined coal" in the Embodiment 4

[Drawing 16]The figure showing the example of the unsuitable description content of the automatic reproduction control file for explaining the example of the description method within the group of the file specified by character string "CMP_solvent refined coal" in the Embodiment 4

[Drawing 17]The figure showing the example of the suitable description content of the automatic reproduction control file for explaining the example of the description method within the group of the file specified by character string "CMP_solvent refined coal" in the Embodiment 4

[Drawing 18]The picture in the Embodiment 5, and the plot plan of the operation sides of audio playback equipment

[Drawing 19]The figure showing the contents of the automatic reproduction control file in the Embodiment 5

[Drawing 20]The explanatory view for explaining the picture and sound in the Embodiment 5 which are reproduced automatically

[Drawing 21]The explanatory view for explaining the concept of how [to edit a new automatic reproduction control file from two or more automatic reproduction control files which can be set to the Embodiment 5]

[Drawing 22]The block diagram showing the playback equipment of the picture in the

Embodiment 6, and a sound

[Drawing 23] The block diagram showing the picture in the Embodiment 6, and another example of audio playback equipment

[Drawing 24] The block diagram showing the example of the automatic reproduction device in a conventional example

[Description of Notations]

101 Memory means

102 Graphics file

103 Voice file

104 A picture / voice multiplex file

105 Automatic reproduction control file

106 Reading means

107 Writing means

108 Decoder

109 Synchronous control means

110 CPU

111 Operation key

112 Displaying means

113 Speaker